

2013

MANUAL DE USUARIO DOUGLAS-8000



SISTEMA COMPACTO DOUGLAS-8000
CONTROLADO POR DSP

CONTROL REMOTO Y
MONITORIZACIÓN DE SEÑALES POR
ETHERNET



INDICE

1.- Instrucciones de Seguridad	Página 5
2.- Declaración de Conformidad	Página 7
3.- Introducción al Manual	Página 8
4.- Introducción al Douglas-8000	Página 8
5.- Line-array DOUGLAS-8	Página 9
6.- Subgrave BP-212	Página 11
7.- Amplificador MX-8000D	Página 12
8.- Panel Posterior del MX-8000D	Página 13
9.- Panel Frontal del MX-8000D	Página 14
10.- Pantalla y Controles Carátula Frontal	
Selección de Factory Presets	Página 15
11.- Musicson Dsp Control Software	Página 16
11.1.- Introducción. Configuraciones de redes en Estrella	Página 16
11.2.- Instalación de Software MDCS	Página 16
12.- Manejo del MDCS Software	
Conexión de unidades en red	Página 18
12.1.- Monitorización de Parámetros	Página 19
12.2.- Control de Parámetros	Página 21
12.2.1.- Ecualización de Señal de Entrada	Página 21
12.2.2.- Ajuste de Retardo y Limitación de Señal de Entrada	Página 23
12.3.3.- Ajuste de Filtros X-Over	Página 23
13.- Funciones de Formación de Grupos	Página 24
14.- Selección de Factory Presets en el DSP	
En función de la Configuración del Douglas-8000	Página 26
15.- Sistema de Rigging del Douglas-8000	Página 28
15.1.-Sistema de Rigging	Página 28
15.2.-Elementos Opcionales	Página 28
15.2.1.- Marco de Elevación	Página 28
15.2.2.- Mástil o Atril	Página 29
15.2.3.- Torre de Elevación Douglas-8000.....	Página 29
15.2.4.- Pieza Rozador	Página 33
15.2.5.- Base con Ruedas para Torre	Página 34
15.3.- Montaje en STACK del sistema Douglas-8000	Página 34
15.4.- Elevación de sistema Douglas-8000	Página 35
15.5.- Flight-Case Douglas-8000	Página 37
16.- Conexiones del sistema Douglas-8000	Página 37
17.- Ejemplos de Configuraciones del sistema Douglas-8000	Página 39
18.- Garantía.....	Página 40

DOUGLAS-8000

SISTEMA LINE-ARRAY COMPACTO

1.- INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- Lea la información (manual del usuario).
- Conserve el manual de usuario en un lugar seguro durante la vida útil del producto. El manual del usuario forma parte integrante del producto. La reventa del producto sólo es posible si está disponible el manual del usuario. Cualquier cambio realizado en el producto tiene que ser documentada por escrito y se transmite al comprador en caso de reventa.
- Respete todas las advertencias.
- Siga todas las instrucciones.
- No utilice este producto cerca del agua (por ejemplo, en lugares húmedos o cerca de una piscina).
- Limpie el producto con un paño seco.
- No cubra el disipador de calor. Instale de acuerdo con el manual del usuario.
- No lo instale cerca de fuentes de calor tales como radiadores, calefactores, estufas u otros aparatos que produzcan calor.
- Proteja el cable de alimentación de ser pisado, pinchados o dañados de cualquier otra manera. Preste atención en los enchufes y el punto donde salen del amplificador.
- El producto sólo podrá ser utilizado de acuerdo con la información proporcionada en el manual del usuario. Antes y durante el uso del amplificador por favor asegúrese de que todas las recomendaciones, sobre todo las de seguridad en el manual de usuario, se cumplen. El amplificador está diseñado para la amplificación de los impulsos de señales de audio y sólo se debe conectar a altavoces con una impedancia media no menor que la impedancia especificada en la Guía del usuario.
- No coloque el producto en un carrito, soporte, trípode, soporte o mesa. El aparato puede caer, causar lesiones graves y serios daños al aparato en sí.
- El amplificador sólo puede ser desconectado mediante el conmutador de la fuente de alimentación, que debe ser accesible en todo momento. Desenchufe este amplificador durante tormentas eléctricas o si no se va a utilizar durante largos periodos de tiempo.
- Confíe las reparaciones a personal cualificado.

Daños que requieren del Servicio Técnico

Desconecte el amplificador de la red eléctrica y consulte a su distribuidor / distribuidor u otra persona autorizada para cualquier reparación. Se requiere servicio cuando:

1. El cable de alimentación o el enchufe se ha dañado,
2. Se ha derramado líquido o han caído objetos en el amplificador,
3. El amplificador ha sido expuesto a la lluvia o la humedad,
4. El amplificador se ha caído o sufrido daños de cualquier otra manera,
5. El amplificador presenta un cambio de su función normal o rendimiento.

Servicio

No intente reparar este producto usted mismo. Al abrir o retirar las cubiertas puede exponerlo a voltajes peligrosos u otros riesgos, el amplificador sólo puede ser abierto por personal cualificado.

Por favor, consulte a su proveedor / distribuidor.

Servicios de reparación y sustitución de piezas

Todo el servicio y reparación debe ser realizada por un distribuidor autorizado / distribuidor. Cuando el reemplazo de piezas son necesarias, por favor asegúrese de que el distribuidor / distribuidor sólo utilice las especificadas por el fabricante. El uso de piezas de repuesto no autorizadas puede provocar lesiones y / o daños por incendios o descargas eléctricas u otros peligros relacionados con la electricidad.

Revisión de seguridad

Al final de cualquier servicio o reparación de este producto, pida al distribuidor autorizado llevar a cabo todas las pruebas necesarias para determinar que el amplificador está en condiciones de funcionamiento.

Lea la información para su uso

Al enviar el producto, utilice siempre el embalaje original y los materiales de embalaje. Para obtener la máxima protección de producto, utilice el mismo embalaje de fábrica en caso de tener que reenviarlo a otro destino.

Entornos

Use este producto sólo en entornos E1, E2, E3 o E4 de acuerdo con EN55103-2 "Compatibilidad electromagnética - Norma correspondiente a productos de audio, vídeo y audiovisuales e iluminación para uso profesional - Parte 2: Inmunidad "

Ventilación y disipador de calor

El disipador de calor se proporciona para garantizar un funcionamiento fiable del amplificador y para protegerlo de sobrecalentamiento. Este, se encuentra en el exterior del baffle. En caso de requerir su desmontaje, el disipador de calor no deben ser bloqueado o cubierto.

Agua y humedad

No utilice este producto cerca del agua (por ejemplo, en lugares húmedos o cerca de una piscina).

Limpieza

Desconecte el amplificador de la toma de corriente antes de limpiarlo. No utilice limpiadores líquidos o aerosoles.

Protección del cable de red.

Los cables de alimentación deben colocarse de forma que no sean pisados o aplastados por otros objetos. No sitúe objetos sobre ellos o contra ellos, prestando especial atención a los cables y conectores de entrada y salida del módulo de potencia.

Tormentas eléctricas

Para una mayor protección del producto durante tormentas eléctricas o cuando se deje sin utilizar durante largos períodos de tiempo, desenchúfelo de la toma de corriente. Esto evitará daños al producto debido a caída de rayos y subidas de tensión. La desconexión efectiva de la red de alimentación sólo se puede lograr desconectando el cable de la red eléctrica de todos los polos de la red.

Interferencia de objetos externos y / o líquidos con el dispositivo

Nunca introduzca objetos de ningún tipo en este producto a través de las aberturas, ya que pueden tocar puntos con voltajes peligroso o cortocircuitar piezas que podrían resultar en un incendio o descargas eléctricas. Nunca derrame líquidos de ningún tipo sobre el amplificador.

Accesorios

No coloque este producto sobre un carrito, soporte, trípode, soporte o mesa. El producto podría caerse, causar lesiones graves y daños graves en el producto. Cualquier montaje del producto debe seguir las instrucciones del fabricante, y debe usar un accesorio de montaje recomendado por el fabricante.

Conexión

Cuando se conecta el amplificador a otro equipo, apague el aparato y desenchufe todos los equipos de la fuente de suministro. El no hacerlo puede causar una descarga eléctrica y daños personales graves. Lea el manual del usuario del otro equipo y siga las instrucciones al realizar las conexiones.

Volumen del sonido

Reducir el volumen al mínimo antes de encender el amplificador para evitar elevados niveles repentinos de sonido que puede causar daños en los oídos o en los altavoces.

Conectores Speakon

AVISO: Los conectores SPEAKON marcados con los relámpagos indican altos voltajes que son potencialmente mortales.

El cableado de estas terminales requiere su instalación por una persona instruida y cualificada y el uso de cables proporcionados por el fabricante.

En caso de uso de cables o mangueras no proporcionadas por el fabricante, debe ser realizado por personal cualificado. Para evitar descargas eléctricas, no utilizar cables con partes del conductor del altavoz expuestos.

NOTA: Por razones de seguridad y rendimiento, utilice sólo cables de alta calidad completamente aislados de cobre trenzados para conectar los altavoces. Utilizar conductores de la mayor sección prácticamente posible. Compruebe que los cables no son más largos de lo necesario.

Precauciones al conectar a la red eléctrica y de Link entre unidades

Al montar o conectar el producto siempre se desconecta de la red. Sólo conecte el producto a un circuito de corriente de alterna y salidas adecuados, de acuerdo con los requisitos indicados en la placa. Si se produjera un corte de suministro eléctrico mientras el amplificador está encendido, este se reiniciará automáticamente una vez que la alimentación ha sido restaurada. Todos los valores anteriores a la pérdida de suministro se mantiene.

IMPORTANTE: Siempre conectar el producto a la red a través del conector en el amplificador.

IMPORTANTE: Utilice siempre cables confeccionados de red con conectores originales POWERCON .

IMPORTANTE: Cuando desconecte el producto de la red eléctrica, desconecte siempre en el extremo de red en primer lugar, antes de desconectar el conector PowerCon al final del producto.

IMPORTANTE: Conecte unidades adicionales en el conector LINK DE RED respetando la potencia especificada. Utilice siempre cables de LINK de red con conectores POWERCON original.

NO quite la tierra del conector de red, es ilegal y peligroso.

2.- Declaración de la conformidad - EMC directivas internacionales

El propósito de esta sección es establecer las declaraciones sobre la conformidad de acuerdo con las Directivas internacionales de EMC y EMI , que se debe introducir en el Manual del Usuario para el baffle autoamplificado.

Declaración de conformidad CE, de conformidad con las Directivas CE

compatibilidad electromagnética (Directiva 89/336/CEE del Consejo, modificada por las Directivas 92/31/CEE y 93/68/CEE);

Equipos de baja tensión eléctrica (Directiva 73/23/CEE del Consejo)

Este producto cumple con las siguientes normas:

EN55103-1 de Emisiones

EN55103-2 de Inmunidad

3.- INTRODUCCIÓN AL MANUAL DE USUARIO

Este manual de instrucciones se ha dividido en 3 secciones para facilitar al usuario una mejor comprensión de este producto con el fin de obtener su máximo rendimiento:

- 1.- Manual del producto, en el que el usuario puede encontrar todos los puntos relacionados con el manejo del producto final ensamblado.
- 2.- Instalación del Software **MUSICSON DSP CONTROL SOFTWARE**.
- 3.- **Conexión Ethernet**: Control, Formación de GRUPOS y Monitorización de señales Entrada/Salida on-line.
- 4.- Configuraciones y Elementos opcionales del sistema DOUGLAS-8000

4.- INTRODUCCION AL DOUGLAS-8000

El Douglas 8 representa uno de los últimos desarrollos de Sistema line-array de Musicson como respuesta a la creciente demanda del Mercado: sistemas de refuerzo de sonido más potentes, fiables, de pequeño formato y lo más flexibles posible.

Musicson ha diseñado el Sistema Douglas 8 para su uso tanto por empresas de alquiler para eventos de format medio o pequeño, como para instalaciones para salas con actuaciones de músicos o Djs donde es muy importante un tamaño reducido y la facilidad de transporte y montaje. Gracias a los componentes empleados, el sistema Douglas 8 se caracteriza por un sonido con gran claridad y naturalidad en frecuencias medias y altas, contundente en frecuencias bajas y con una respuesta en frecuencia muy constante en función de la distancia. Su reducido tamaño y peso, la facilidad de transporte y montaje hacen del Douglas 8 el Sistema perfecto para cualquier tipo de evento.

Musicson ha diseñado una gran variedad de accesorios para el Sistema Douglas 8 que facilitarán al usuario su transporte y reducirá de forma importante el tiempo empleado para su montaje permitiendo una gran variedad de configuraciones; desde un simple montaje de varias unidades sobre trípode hasta sistemas más complejos con ayuda de Subgraves volados o en stack.

El sistema Douglas 8 se compone de 3 elementos:

- 1.- **Douglas 8**: Bafle line-array compacto de 8" y motor de 1.75" de diafragma.
- 2.- **BP-212**: Subgrave de 2 altavoces de 12" Doble Pasabanda
- 3.- **MX-8000D**: Amplificación del Sistema controlado por DSP y conexión Ethernet

1.- DOUGLAS-8 LINE ARRAY



2.- BP-212 SUBGRAVE



3.- MX-8000D AMPLIFICACION SISTEMA



5.- Douglas 8

El Douglas-8 es un Sistema line array de tan sólo 23.8 x 48 x 31.5cm que monta 1 altavoz de 8" y un motor de compresión de 1.75", de formato pequeño con una increíble relación peso y tamaño / Rendimiento.

MUSICSON ha desarrollado una nueva lente acústica ligeramente curvada para obtener un frente de ondas coherente y controlado que, unido a los componentes acústicos empleados, aporta una gran definición y naturalidad en altas frecuencias.



- *Potente y compacto line-array de 2 vías activas (8"+ driver 1.75")*
- *Componentes con potentes conjuntos magnéticos de Neodimio*
- *Diseño de lente acústica que genera un frente de ondas coherente y controlado*
- *Impresionante relación SPL / Tamaño*
- *Versátil, extremadamente sencillo de transportar y montar.*

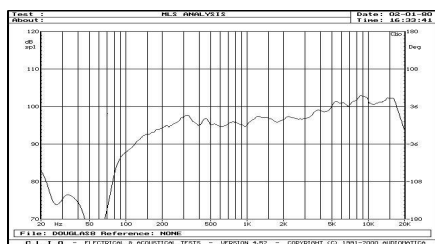
Musicson emplea componentes especialmente diseñados para este sistema con potentes conjuntos magnéticos de Neodimio:

1. Un altavoz de 8" muy ligero y potente con bobina móvil de 2" (52mm) ensamblado con un imán de Neodimio de 4" capaz de soportar grandes desplazamientos.
1. Un motor de Compresión con conjunto magnético de Neodimio optimizado de tan sólo 3.5" (85mm) de diámetro. Se utiliza un diafragma de polímero de 1.75" que aumenta el rendimiento en frecuencias altas reduciendo la distorsión comparado con los diafragmas metálicos. El driver va ensamblado sobre una nueva lente acústica construida íntegramente en madera.

Especificaciones

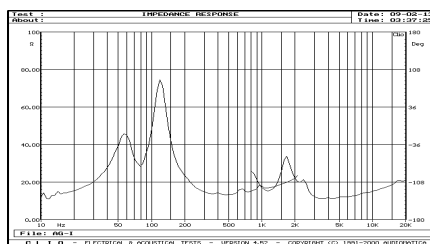
Respuesta en Freq.	76Hz – 19.5KHz (± 3 dB) 70Hz – 20KHz (- 10 dB)
Cobertura Horizontal	90 deg. Hasta 16 KHz (-6 dB); 110 deg. Hasta 16 KHz (-10 dB)
Cobertura Vertical	Individual : 15° (-10dB / 16KHz) Sistema: Varía en función de la configuración de ángulos
Componentes	LF: 1 x 8" : 2" (52mm) Bobina móvil. 4" Imán Neodimio HF: 1 x 1.75". Motor de compresión con diafragma de Polímero. Imán de Neodimio
Impedancia	LF: 16Ω HF: 16Ω
Frecuencia de Corte	1700 Hz
Potencias	LF: 1 x 200W RMS / 1 x 800W Peak HF: 1 x 80W RMS / 1 x 320W Peak
Sensibilidad	LF: 96dB (1W/1m) / 126dB (Peak) HF: 107dB (1W/1m) / 132dB (Peak)
Dimensiones	(Alto x Ancho x Profundo) : 238 x 480 x 315 mm
Peso	11.5Kg
Recinto	Contrachapado Marino de 12mm
Acabado	Pintura Negra Poly-Impact® con base Poliurea
Rejilla	Chapa de hierro de 1mm perforada pintura Epoxy Negra
Sistema de Elevación	Integrada en el baffle
Ángulos	De 0° a 14°. De 0° a 6° en pasos de 1° y de 6° a 14° en pasos de 2°

Respuesta en Frecuencia (1W/1m)



La figura muestra la Respuesta en Frecuencia de 1 unidad Condiciones anecoicas.
Micrófono de medida situado en el eje a 1m de distancia
Se ha empleado una señal MLS de 4V de tensión de salida

Curvas de Impedancia



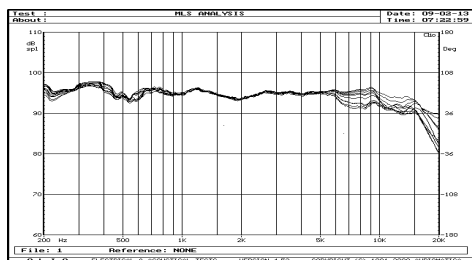
La figura muestra las curvas de Impedancia de Graves y Agudos.
Medidas realizadas con tensión constante de salida de 4Vrms

Curvas de Cobertura Vertical

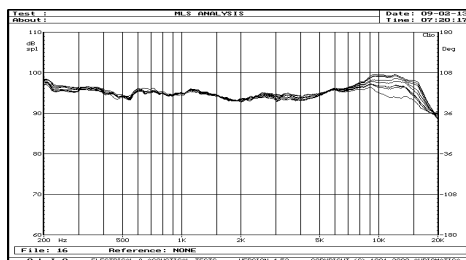
Las gráficas muestran 4 unidades del Douglas 8 en una configuración Tipo J. El micrófono de medida se encuentra situado a 4m del array

Se ha empleado un filtro de alisamiento de $\frac{1}{2}$ de octava.

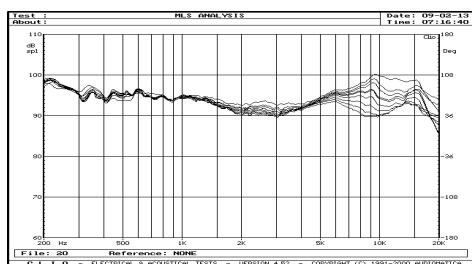
Cada gráfica de respuesta se ha obtenido tomando lecturas cada 5 cm a lo largo del array.



1.-Micrófono situado desde la parte superior del array
Hasta 1/3 de la longitud total de array.

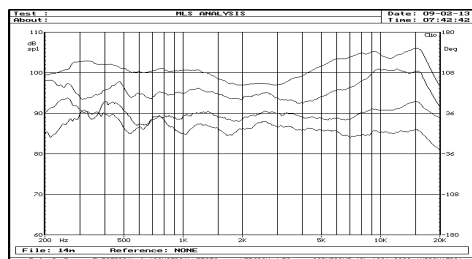


2.-Micrófono situado en el lóbulo central del array.



3.-Micrófono situado desde la parte inferior hasta 1/3 de la longitud total del array.

Respuesta en Frecuencia con la distancia



La figura muestra la Respuesta en Frecuencia del Sistema con el micrófono situado a 2m, 4m, 8m y 16m del array

MEDIDAS

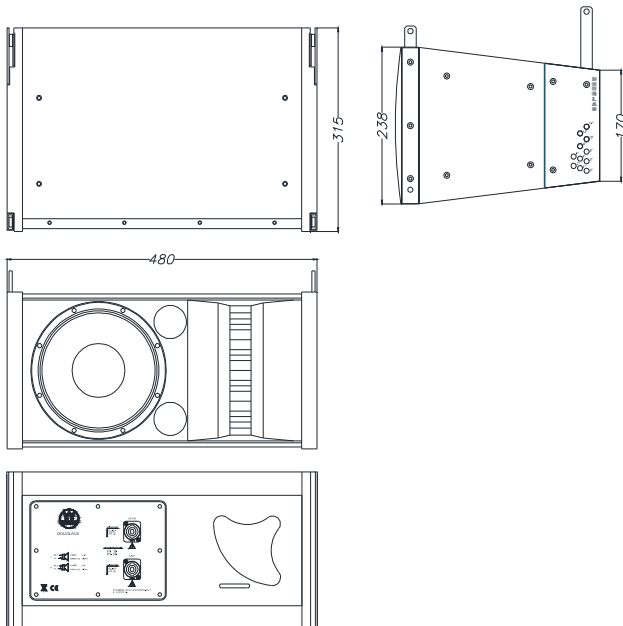
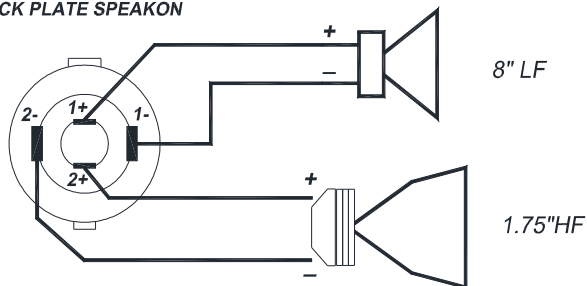


DIAGRAMA DE CONEXIONES DE LA PLACA

BACK PLATE SPEAKON



El baffle Line-array Douglas-8 es un sistema Bi-Amplificado, por lo tanto las señales de Graves y Agudos entrarán por conexiones distintas del conector Speakon del panel trasero.

Se emplean los pines +1 y -1 para la conexión directa del altavoz de 8" de graves y los pines +2 y -2 para la conexión del motor de compresión de 1.75".

El segundo conector Speakon de la placa de conexiones trasera, se encuentra conectada en paralelo para el envío de las señales de Graves y Agudos al siguiente baffle Douglas-8.

6.- BP-212: Subgrave de diseño Doble Pasabanda de 6° orden. El diseño Pasabanda aporta altos niveles de SPL en un ancho de banda más reducido disminuyendo además, el desplazamiento de los altavoces. Se han empleado 2 transductores de 12" capaz de soportar gran desplazamiento. El BP-212 integra sistema de volado y anclajes para montaje de la torre diseñada para este Sistema.

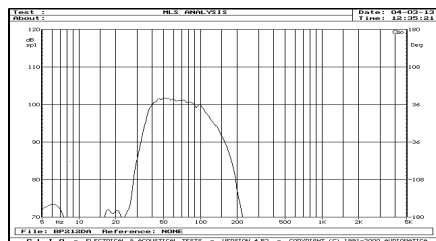
- *Diseño Doble Pasa-banda de 6° orden.*
- *Dos potentes altavoces de 12" de gran desplazamiento*
- *Bobina móvil de 3" con tecnología de doble cara.*
- *Sistema de "volado" integrado en el recinto*
- *Diseñado para reforzar las bajas frecuencias en el Sistema Douglas 8.*

Especificaciones

Respuesta en Frecuencia	39.5Hz – 120Hz (- 3 dB) 35.5Hz – 130Hz (- 6 dB)
Componentes	LF: 2 x 12" con tratamiento anti-humedad 3" (77mm) Bobina a Doble cara
Potencia	2 x 500W RMS / 2 x 2000W Peak
Sensibilidad	101dB (1W/1m) / 138dB (Peak)
Impedancia	8Ω
Dimensiones	(Al x An x Prof.) : 885 x 485 x 670 mm
Peso	48.5Kg
Recinto	18 y 15mm Tablero contrachapado
Acabado	Poly-impact®. Pintura negra Bi-componente con base Poliurea
Rejilla	Chapa de hierro de 1.5mm pintada con epoxy color negro

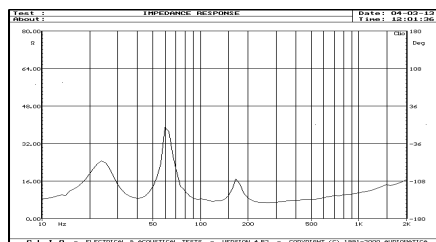


BP-212 Respuesta en Frecuencia



La figura muestra la Respuesta en Frecuencia del BP-212. Microfono situado a 1m de distancia en el eje de la caja. Filtros X-Over y de corrección aplicados en MX-8000D

BP-212 Curva de Impedancia



La figura muestra la curva de Impedancia del BP-212. La curva se obtuvo con una señal constante de salida de 2.82V.

BP-212 Medidas

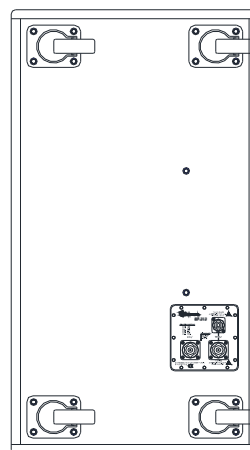
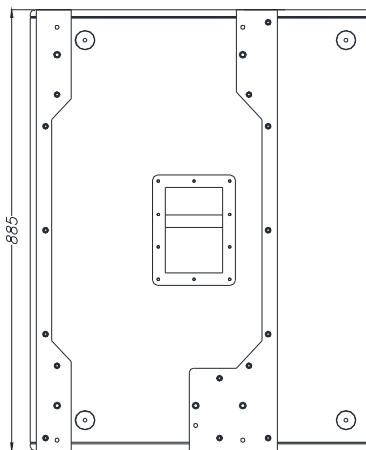
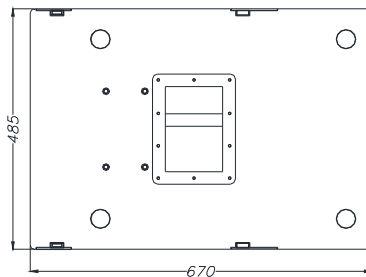
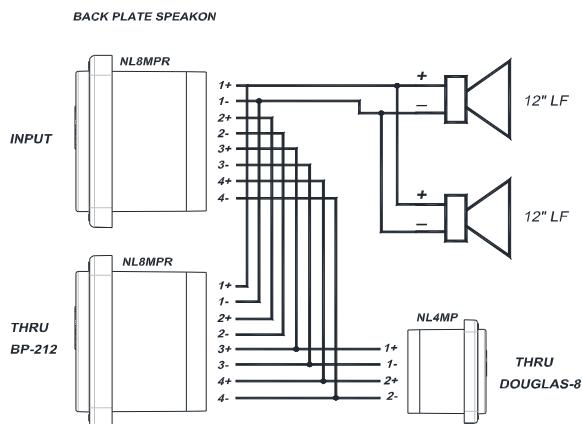


DIAGRAMA DE CONEXIONES DE LA PLACA



7.- MX-8000D es un Amplificador de 2 unidades de rack y 2 canales de 12000 W Pico diseñado con módulos de potencia de 3ª Generación Clase D. Dispone de 2 potentes DSP de 96KHz y 64 bits con toda la información, Presets y ajustes necesarios para cualquiera de las posibles configuraciones del Sistema Douglas-8 desde una configuración básica de 1 BP-212 + 2 Douglas 8 por canal hasta una completa de 2xBP-218 + 5xDouglas 8 por canal. (así como de cualquier sistema Musicson Triamplificado)

- *Potencias de Salida RMS: 2 x 2400W + 2 x 800W + 2 x 800W*
- *Dos DSP de Entrada de 96KHz, 64 bits*
- *Conexión Ethernet para Monitorización de señales y Control. Software incluido*
- *Doble fuente de alimentación conmutada universal.*
- *Peso: 14.2Kg*

Los DSP cuentan con conectores XLR3 Macho/Hembra de Entrada/Link de señal. También disponen de Interface de Ethernet para Control y Monitorización de señales mediante Software Musicson. Cuenta también con un conector USB-B para actualización de Firmware del DSP.



El amplificador MX-8000D dispone de dos displays en su panel frontal que informa del Preset seleccionado en el módulo DSP así como del Nombre de la unidad junto con un Encoder para la selección del Preset de fábrica adecuado y 5 led's que informan del nivel de la señal de entrada.

El MX-8000D dispone de Doble Fuente de Alimentación de Conmutada universal con selección automática de Tensión de red desde 85V hasta 265V lo que supone una entrega consistente de Potencia en cualquier país de mundo, totalmente autoprottegida y es capaz de alimentar hasta un sistema Douglas formado por 2 x BP-212 + 2 x 5 Douglas 8 por canal. En el banco de memoria de los DSPs del Amplificador MX-8000D se encuentran todos los Presets necesarios para cualquier configuración posible del Sistema DOUGLAS 8.

El MX-8000D dispone también de Software de Control y Monitorización. El usuario puede seleccionar el Preset más adecuado a la configuración del Sistema Douglas 8 dependiendo del número de BP-212 y Douglas 8 en uso para cada evento. Incluye 10 Filtros de ecualización (Bell, Notch, Low-Pass, High-Pass, Band-Pass, Low-Shelf y High-Shelf) así como ajuste de Ganancia de Entrada y Retardo por canal.

Especificaciones Modulos de Potencia

Amplificación	2x4000W Continuos (2x2400W+2x800W+2x800W) 2x6000W Peak Clase D 3ª Generación
Tensiones de Salida	LF: 160Vp / MF: 80Vp / HF: 80Vp loaded
Relación S/N	Mejor de 120dB (A-weighted, 20Hz-20KHz, con carga 8Ω)
THD+N	<0.05% (20Hz-20KHz, carga 8Ω, 3 dB por debajo de la Potencia Nominal)
Respuesta en Frecuencia	20Hz-20KHz ±0.15dB (Carga de 8Ω, 1dB por debajo de Potencia Nominal)
Factor damping	>1000 (Carga de 8Ω, 1KHz)
Protecciones	Limitador de Entrada, Corto-circuitos, DC en salidas, Sobre & bajo voltaje, Temperatura
Tensiones de Red	Universal , Selección automática : 85 – 268VAC 50/60Hz
Medidas	(Altura x Anchura x Profundidad) 88 x 483.5 x 555mm
Peso	14.2Kg

Especificaciones del DSP

DSP Processing	96KHz, 64 bit DSP
Latencia	600 µs
Conectores de Señal	XLR Hembra/XLR Macho (Link)
Nivel de Entrada Nominal	+6dBu
Max. Nivel de Entrada	+23dBu
Conectores Network	Ethercon RJ/45, Cat-5 y USB
Network	10/100Mb Ethernet
Control Remoto	Mediante Display y PC (Software de usuario incluido)
Controles Remoto	Ganancia de Entrada, Mute, Retardo de Entrada hasta 800ms (275m) Limitador de Entrada, Monitorización de Señales de Entrada/Salidas
Rango Dinámico	120dB (Entrada) / 117dB (Salidas)



Vista Panel Frontal del MX-8000D

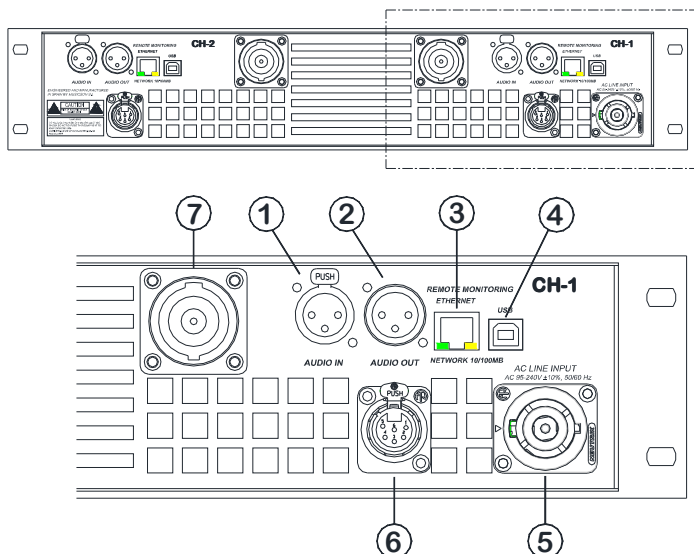


Vista del Panel Trasero del MX-8000D

8.- PANEL POSTERIOR DEL MX-8000D.

A continuación se describirán los conectores situados en la parte trasera del chasis del Amplificador MX-8000D.

Por favor, lea detenidamente esta sección del Manual para evitar cualquier confusión en las conexiones de señales, Ethernet o salidas y evitar cualquier avería importante. Para simplificar el gráfico, se detalla uno de los canales.



8.1.- AUDIO IN CH1/CH2

Conector tipo XLR de tres pines para Entrada de Señal Analógica. Existe la opción de Entradas de Señal digital AES/EBU.

El módulo de señal de entrada emplea señales balanceadas electrónicamente para reducir los ruidos inducidos en los cables de señal. Los códigos de los pines de los conectores son:

- Pin 1 : GND
- PIN 2 : Señal (+). En fase
- PIN 3 : Señal (-). Desfasada.

AVISO!: Compruebe que todos los cables de señal empleados tienen la codificación correcta. Si se modifica alguna de las polaridades indicadas, se producirá una importante degradación del sonido, de respuesta en frecuencia y de coberturas del sistema.

8.2.- AUDIO OUT CH2/CH2

Conector Neutrik tipo XLR-3 se señal de LINK a otras unidades de la cadena del sistema. El módulo emplea señales de audio balanceadas electrónicamente para reducir ruidos inducidos en los cables de señal. Emplee la misma codificación especificada en el punto anterior.

8.3.- CONECTOR ETHERNET NETWORK (RJ45)

Conector tipo RJ45 para conexión en RED STAR NETWORK del sistema y utilizar el SOFTWARE DSP COMMAND CENTER para el control y monitorización de señales del sistema.

Para más información, consulte la sección Controles del DSP COMMAND CENTER SOFTWARE en este Manual

8.4.- CONECTOR USB

Conector USB tipo B. Utilice este conector únicamente en caso de que una nueva versión del SOFTWARE DSP COMMAND CENTER esté disponible para la actualización del Firmware de la unidad de Control.

Consulte la página web de Musicson (www.musicson.com) para la descarga de nuevas actualizaciones disponibles de Software y la información detallada de cómo instalar y actualizar los Factory Presets de su unidad.

8.5.- AC LINE INPUT

Musicson emplea para la alimentación de la unidad MX-8000D un conector Neutrik Powercon de 32 Amperios. En su caja de embalaje, dispondrá de un cable de sección adecuada a este consumo con un conector aéreo Neutrik Powercon de 32 Amperios.

Atención!: No sustituya los cables proporcionados con la unidad por unos de menor sección: no soportarían la Intensidad necesaria para alimentar la unidad. Así mismo, en caso de necesitar instalar un conector de alimentación para su conexión a la Red eléctrica, asegúrese de que puede soportar un consumo de 32 Amperios.

8.6.- DSP AUDIO OUT CH1/CH2

La unidad MX-8000D dispone de un conector tipo XLR3 de 6 pines para las 3 Salidas de Señales Procesadas de los DSP's de cada canal. Por lo tanto, cada una de estas salidas, dispondrán de toda la información necesaria (X-Over, Ecualizaciones de Optimización, Retardos, Limitación, etc) para conectar unidades MX-8000 sin DSP de control.

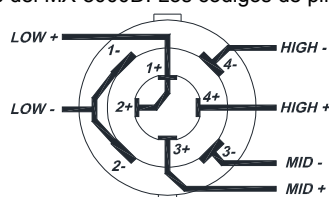
Los códigos de pines de este conector son:

- PIN 1 : Salida (+) de señal vía de Graves
- PIN 2 : Salida GND de señal vía de Graves
- PIN 3 : Salida (+) de señal vía de Medios
- PIN 4 : Salida GND de señal vía de Medios
- PIN 5 : Salida (+) de señal vía de Agudos
- PIN 6 : Salida GND de señal vía de Agudos

8.7.- SALIDA DE AMPLIFICACION DE 3 CANALES CH1/CH2

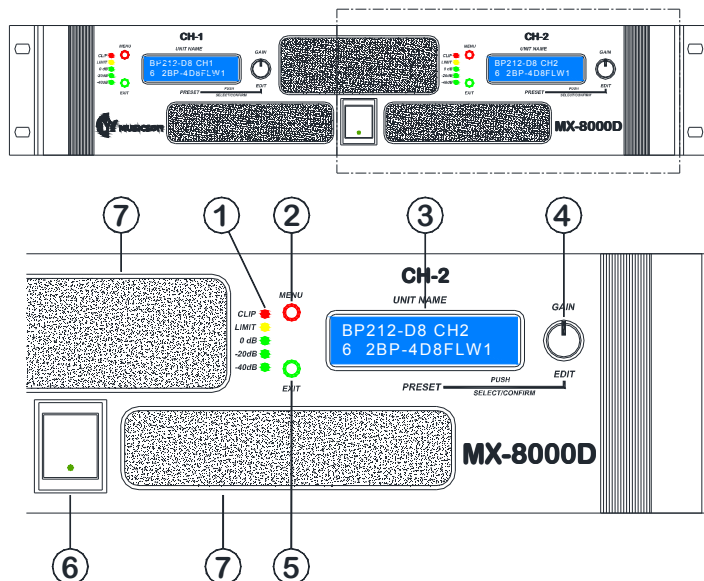
Conector Neutrik de 8 pines tipo NL8MPR de las 3 Salidas amplificadas del MX-8000D. Los códigos de pines del conector empleados son:

- PIN 1 (+) : Salida (+) vía de Graves
- PIN 1 (-) : Salida (-) vía de Graves
- PIN 2 (+) : Salida (+) vía de Graves
- PIN 2 (-) : Salida (-) vía de Graves
- PIN 3 (+) : Salida (+) vía de Medios
- PIN 3 (-) : Salida (-) vía de Medios
- PIN 4 (+) : Salida (+) vía de Agudos
- PIN 4 (-) : Salida (-) vía de Agudos



9.- PANEL FRONTAL DEL MX-8000D.

A continuación se describirán los conectores situados en la parte frontal del Amplificador MX-8000D.
Por favor, lea detenidamente esta sección del Manual para obtener el máximo rendimiento del sistema.
Para simplificar el gráfico, se detalla uno de los canales.



9.1.- LED's NIVEL DE SEÑAL DE ENTRADA

5 Leds que muestran el nivel de señal de entrada al módulo DSP. Cuando conecte el baffle, todos los led's permanecerán encendidos hasta que el módulo DSP realiza los test iniciales de funcionamiento y se cargan en la memoria los PRESETS y ajustes realizados en la última desconexión.
Hay 3 led's **verdes** para indicar el nivel de la señal de entrada correspondientes a -40dB, -20dB y 0dB.
Hay 1 led **amarillo** para indicar la Limitación de la señal de Entrada.
Hay 1 led **rojo** de CLIP que indica la distorsión en la señal de Entrada.

AVISO! Para asegurar un sonido limpio libre de distorsiones, el led de PEAK nunca debe iluminarse. Estos niveles de entrada de señal pueden visualizarse también mediante la monitorización remota con el MUSICSON DSP CONTROL SOFTWARE.

9.2.- PULSADOR "MENU"

Pulsador para visualizar opciones de MENU en el display. Para su manejo consulte la Sección de Controles de DSP en este Manual. En condiciones normales de funcionamiento, utilice este pulsador para acceder al Menú de **Selección de Presets de Fábrica** y seleccionar el más adecuado para su configuración del sistema Douglas 8.

9.3.- PANTALLA CRISTAL LIQUIDO

Sirve como Interfaz de usuario para visualizar el "Nombre de la Unidad" y el Número y "Preset de Fábrica" seleccionado en las actuales condiciones de uso. Dispone para ello de 2 líneas.

También sirve para visualizar los posibles ajustes que puedan realizarse del DSP desde la pantalla.

La pantalla está retro-iluminada en color azul con los caracteres en color negro.

Desde el Software MDCS puede seleccionarse 3 posibles estados en la iluminación de la pantalla:

- 1.- ON: Configuración por defecto. Normalmente iluminado de forma constante.
- 2.- OFF: La pantalla se apagará.
- 3.- DIMM: La pantalla se iluminará con una intensidad menor que en la posición por defecto ON.

9.4.- ENCODER GAIN/EDIT

Encoder de dos funciones: **rotativo** para EDITAR y seleccionar valores de ajuste y **pulsador** para Seleccionar y Confirmar los valores ajustados previamente.

GANANCIA: se puede variar el nivel de señal del sistema sin entrar en opciones de MENU simplemente rotando hacia la izquierda (disminuir Ganancia) o hacia la derecha (aumentar Ganancia).

Para más información, consulte la sección Controles del DSP en este Manual.

Atención! No seleccione valores extremadamente altos o bajos de Ganancias del sistema. Podría empeorar la calidad de sonido de su sistema. Como norma general, utilice siempre la ganancia pre-establecida en los Presets de Fábrica.

9.5.- PULSADOR "EXIT"

Pulsador para SALIR de la opción actual seleccionada en la pantalla. Para más información, consulte Sección de Controles del DSP en este Manual.

Consejo: Procure emplear siempre nuestro MDCS Software para la Monitorización de Señales y el Control del sistema. Obtendrá una valiosa información de los parámetros de funcionamiento del sistema y dispondrá de numerosos parámetros de control sobre el sistema en un soporte gráfico muy intuitivo y sencillo de manejar.

Limite las funciones de los pulsadores y controles de la pantalla del DSP únicamente para la visualización del nombre de la unidad y del Preset de Fábrica seleccionado.

9.6.- CONMUTADOR ON-OFF

Conmutador de encendido/apagado de la unidad. Dispone de un led verde que se ilumina en posición "ON".

9.7.- VENTANAS DE VENTILACION

Dispuestas en la carátula frontal, paneles trasero y laterales, permiten absorber aire fresco del exterior mediante 4 ventiladores internos de alto rendimiento para la refrigeración de los módulos de potencia.

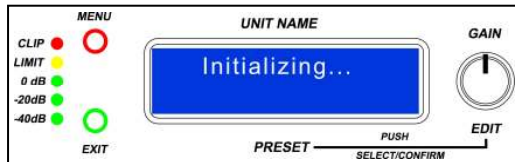
AVISO! Por favor, mantenga las ventanas de ventilación de la carátula frontal y del panel trasero sin obstáculos que impidan la libre circulación del flujo de aire de refrigeración. En caso de obstaculizar estas ventanas, la temperatura interior de la unidad MX-8000D podrá aumentar rápidamente limitando la señal de salida para su protección con la consiguiente disminución de rendimiento y calidad del sistema.

10.- PANTALLA Y CONTROLES CARATULA FRONTAL SELECCIÓN DE PRESETS DE FABRICA

Los módulos DSP de Entrada del MX-8000D se puede controlar mediante el MUSICSON DSP CONTROL SOFTWARE suministrado o bien mediante los controles que el DSP dispone en el Panel Frontal del Amplificador.

En este capítulo se describirán las opciones de configuración del DSP mediante los controles del panel frontal. Todas ellas pueden modificarse mediante 2 pulsadores (ambos señalizados con iluminación verde-roja) y un Encoder con funciones de pulsación y rotación.

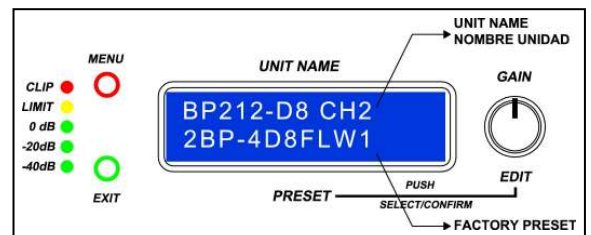
La función básica de los controles de la carátula frontal es la selección y carga en memoria de los DSPs del MX-8000D del Preset de Fábrica más adecuado para la configuración del sistema DOUGLAS-8000 que se vaya a emplear.



Cuando encienda la unidad, el DSP inicia un proceso de comprobación de todos sus elementos y de carga en memoria de la última configuración que almacenaba en memoria. Este proceso tarda unos 15 segundos durante los cuales el sistema permanece en MUTE y el display muestra el mensaje "Initializing..."

Una vez realizadas estas comprobaciones, el display mostrará el último PRESET de FABRICA almacenado en memoria y el NOMBRE de la UNIDAD. Este nombre de unidad puede configurarse mediante el Musicson Dsp Control Software.

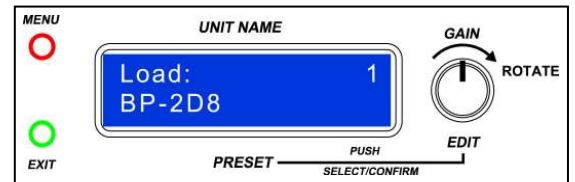
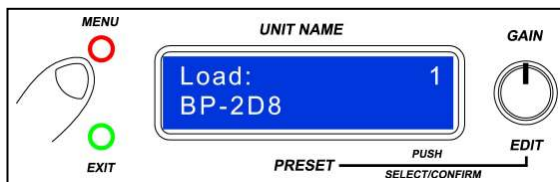
Para más información consulte MUSICSON DSP CONTROL SOFTWARE en este Manual.



SELECCIÓN DE PRESETS DE FÁBRICA

Para cargar en la memoria del DSP el PRESET adecuado al ángulo de inclinación de la caja siga estos pasos:

1.- Pulse "MENU" y a continuación, gire el Encoder "GAIN/EDIT" hasta que aparezca en la pantalla del display, el PRESET que debe seleccionar:

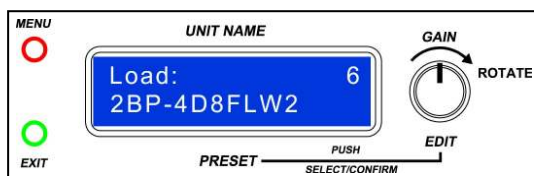


La secuencia de número de Preset y Nombre que aparecen en el display es:

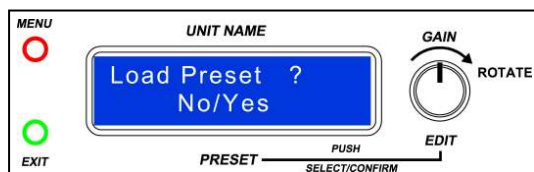
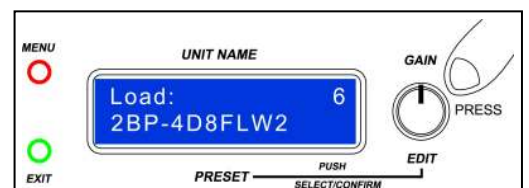
PRESET N°1 : STND-ALONE ----- PRESET N° 2 : 1BP-2D8 ----- PRESET N° 3 : 1BP-2D8STC ----- PRESET N° 4 : 1BP-2D8FLW1
PRESET N° 5 : 1BP-2D8FLW2 ----- PRESET N° 6 : 2BP-4D8FLW1 ----- PRESET N° 7 : 2BP-4D8FLW2

Los restantes 74 están libres a disposición del usuario. La forma de crear nuevos Presets de usuario es utilizar el MUSICSON DSP CONTROL SOFTWARE.

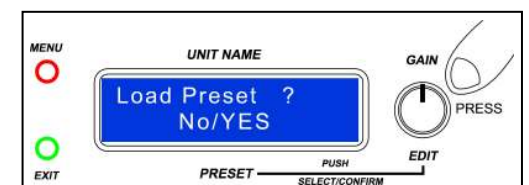
2.- Cuando el Preset que debe seleccionarse aparece en la pantalla del display:



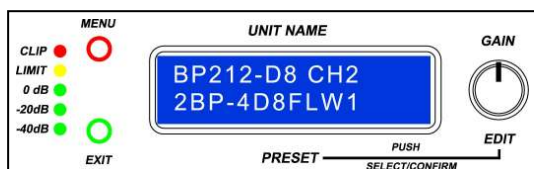
Pulse el Encoder "GAIN/EDIT".



El sistema le preguntará si desea cargar el Preset seleccionado en la memoria del DSP. Gire el Encoder GAIN/EDIT para seleccionar "Yes"; se visualizará en mayúsculas.



Pulse de nuevo el Endoder GAIN/EDIT. El sistema almacenará en su memoria el PRESET seleccionado.

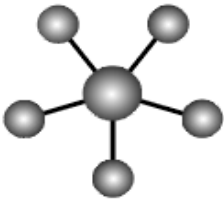


En caso de equivocación en alguno de estos pasos, o de selección del PRESET de FABRICA, el usuario puede pulsar "EXIT" en el panel trasero para retroceder a la secuencia anterior.

11.- MUSICSON DSP CONTROL SOFTWARE

11.1.- INTRODUCCION. CONFIGURACION DE REDES TIPO ESTRELLA (STAR NETWORK)

El amplificador MX-8000D de MUSICSON ofrece la posibilidad al usuario de diseñar una RED de comunicación tipo ESTRELLA a través de los conectores RJ45 que disponen los módulos DSP en el panel trasero.



Star network

Una RED en ESTRELLA es una conexión de Area Local (LAN) en la que todos los nodos de la red (en este caso los canales 1 y 2 del MX-8000D) están conectados mediante un cable estándar CAT5 (categoría 5) a un Ordenador Personal Central de Control tal y como se observa en la figura. Con este tipo de REDES, los Amplificadores de la serie MX se podrán conectar (mediante un cable CAT5 o de forma inalámbrica con el módulo PWM-15) mediante el uso de un SWITCH al PC de Control. De esta forma, es muy sencillo añadir o eliminar unidades conectadas en RED.

En una RED tipo ESTRELLA, si se produce un fallo de uno de los cables, SOLO la unidad conectada al PC de Control con este cable dejará de estar en la RED, mientras que el resto de unidades continuarán funcionando correctamente y no se verán afectadas por ese fallo.

Además, todas las señales que ENTRAN y SALEN de cada unidad al PC de Control, viaja directamente de un elemento al otro sin pasar a través de otras unidades conectadas en paralelo en la RED; por lo tanto, la velocidad de comunicación es mucho más rápida y eficiente comparada con otros tipos de REDES.

MUSICSON DSP CONTROL SOFTWARE (MDCS), suministrado junto con su Amplificador MX-8000D, permite al usuario:

- 1.- Tener CONTROL en tiempo real de los parámetros de ENTRADA de señal al DSP en cada unidad conectada en RED, incluida la posibilidad de carga de PRESETS de FABRICA así como FUNCIONES de AGRUPAMIENTO de bafles. Más información en (MDCS).
- 2.- Monitorización en tiempo real de las señales de Entrada y de cada vía de las unidades en RED así como de la actividad de los Limitadores de Entrada/Salidas. Más información en la sección correspondiente al manejo del MDCS.

El software MDCS permite al usuario abrir tantos paneles de CONTROL/MONITORIZACION como Amplificadores MX haya conectados en RED. Los Paneles de Control permiten identificar cada unidad mediante UNIT NAME que también aparece como se ha visto en los displays frontales de cada Amplificador MX.

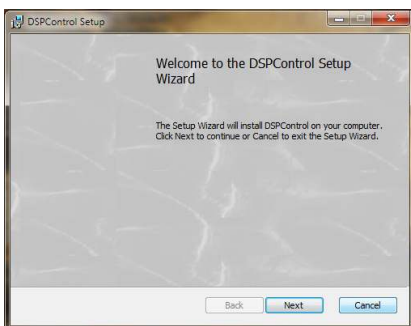
El software MDCS detecta automáticamente las direcciones IP de cada unidad en RED y muestra toda la información en los paneles abiertos de cada Amplificador. El usuario puede escoger entre abrir o cerrar cualquiera de los paneles de control y monitorización de cada canal de Amplificación o incluso, mantenerlos todos abiertos.

11.2.- INSTALACION DEL SOFTWARE MDCS

Se recomienda a los usuarios de los Amplificadores MX instalar el Software de Control y Monitorización de Señales suministrado con su equipo. Es una herramienta muy fácil de utilizar con paneles muy intuitivos que le permitirán tener un Control total sobre su sistema de forma remota (a través de un cable CAT 5 o de forma inalámbrica mediante un Router) .

Para instalar el Software MDCS, por favor siga los siguientes pasos:

- 1.- Abra el directorio donde se encuentra el Icono para la instalación del Software y pulse 2 veces la tecla izquierda del ratón:



- 2.- El asistente de Instalación le guiará para la Instalación del Software.

- 3.- Por favor, acepte los términos del Acuerdo de Licencias marcando la casilla correspondiente con el ratón para continuar instalando el Software.

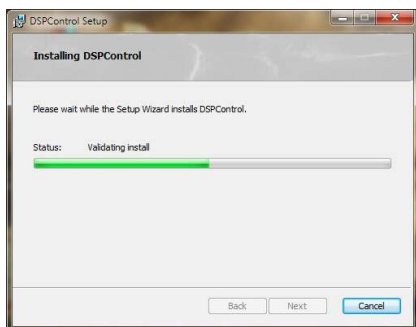
Pulse NEXT para continuar.



- 4.- Seleccione el subdirectorio donde desea instalar el Software DCCS. Por defecto, el asistente de instalación creará uno nuevo : Musicson\DSPControl.

- 5.- Pulse con el ratón NEXT para confirmar el subdirectorio escogido y continuar con la Instalación



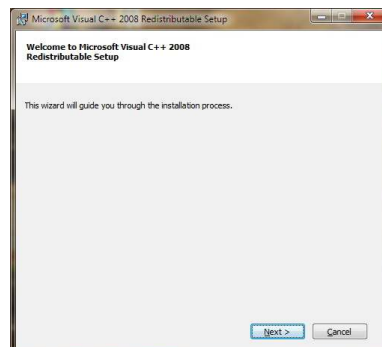
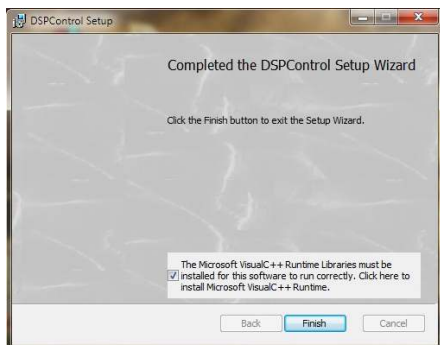


6.- Cuando seleccione INSTALL en el panel de instalación del Software MDCS, el asistente de instalación comenzará a copiar e instalar los archivos del Software

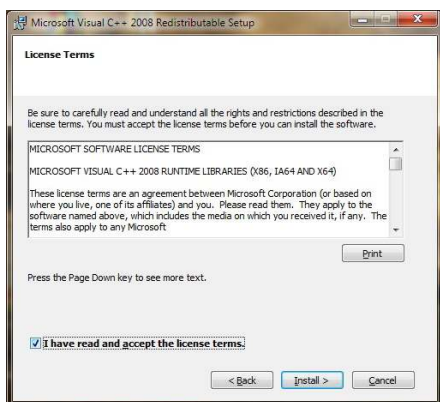
Debe esperar unos minutos hasta que este proceso finalice.

7.- Una vez se finaliza el proceso de instalación del Software, se pide al usuario la instalación de las LIBRERIAS de MICROSOFT VISUAL C++ RUNTIME para que el Software funcione sin problemas. Por favor, acepte su instalación seleccionando la ventana correspondiente con el ratón tal y como se observa en la figura siguiente:

8.- Pulse la opción FINISH y posteriormente NEXT con el botón izquierdo del ratón para finalizar la instalación de MICROSOFT VISUAL C++ RUNTIME.



9.- Acepte de nuevo los Términos de Licencia de Microsoft, seleccione INSTALL con el botón del ratón y el software quedará definitivamente instalado Cuando pulse FINISH en la última ventana del instalador, saldrá del programa instalador y le habrá creado un ICONO en el escritorio para la ejecución del Software MDCS.



INTRODUCCION

El Amplificador MX-8000D se ofrece al usuario completamente equipado y configurado para su conexión en RED (Ethernet) a través del conector RJ45 situado en el panel trasero. Mediante el Software MDCS, el usuario dispone de opciones de CONTROL , MONITORIZACION de SEÑALES de ENTRADA/SALIDAS y formación de GRUPOS de trabajo. Mediante un Interface gráfico muy intuitivo y fácil de usar, el Software DCCS permite también de forma remota (a través de cable CAT 5 o de forma inalámbrica mediante los módulos PWM-15 inalámbricos) la carga en memoria del DSP del PRESET de FABRICA más adecuado en función del tipo de sistema Musicson empleado, así como la creación de nuevos PRESETS de USUARIO (hasta un total de 80).

Cada MX-8000D se debe conectar mediante cables CATEGORIA 5 a los puertos 100BaseT del SWITCH de Ethernet. El PC de Control del sistema, se deberá conectar también desde su puerto 100BaseT al SWITCH usando un cable CAT5 ó a un PUNTO DE ACCESO INALAMBRICO como el módulo PWM-15 convenientemente configurado para comunicación WIFI.

12.- MUSICSON DSP CONTROL SOFTWARE CONEXIÓN DE UNIDADES MX-8000D EN RED.

Incluso si usted tiene experiencia en el manejo de sistemas de Control mediante PC, se recomienda a los usuarios del Amplificador MX-8000D seguir paso a paso las instrucciones de este Manual. Para ello, realizaremos de inicio la conexión en RED más sencilla posible (1 MX-8000D), añadiendo después más unidades al grupo.

Nota: Para evitar errores en la comunicación MX-8000D y PC de Control, desconecte cualquier otro elemento externo al sistema del Switch Ethernet.

AVISO!: Si emplea un Punto de Acceso Inalámbrico como el módulo PWM-15 con su PC de Control, por favor, NO EMPLEE el conector 100BaseT de su PC para otros trabajos en RED. EL Software MDCS NO FUNCIONARA.

A continuación, siga los pasos descritos para la conexión de 1 unidad de MX-8000D:

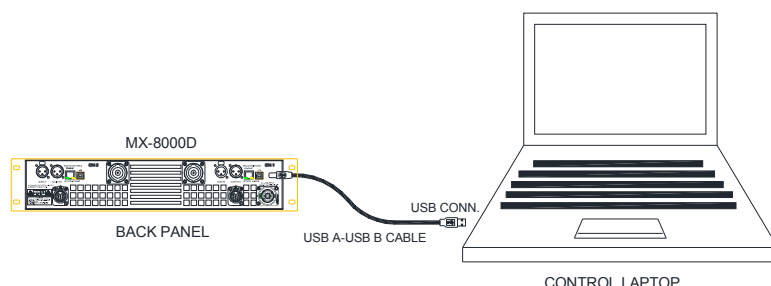
PASO 1

Conecte la unidad de Amplificación MX-8000D al PC de Control. Una vez se completan las conexiones, se iniciará el proceso de carga de los drivers necesarios para el Software de Monitorización y Control.

1.- Emplee en primer lugar un cable estándar USB A – USB B (Bus Serie Universal). Para el proceso de carga de los drivers, se necesitará únicamente conectar 1 de los canales del Amplificador MX-8000D.

Se utilizará el conector USB B disponible en el panel trasero del Amplificador MX-8000D para conectar mediante el cable USB A-USB B a un puerto USB del PC de control tal y como muestra la figura. **El proceso se carga de drivers sólo se tendrá que realizar la primera vez que se conecta el sistema.**

EL Software MDCS, instalará todos los drivers necesarios para que el PC de Control detecte la unidad conectada y asignará automáticamente el puerto COMM más conveniente para establecer una comunicación sin problemas.

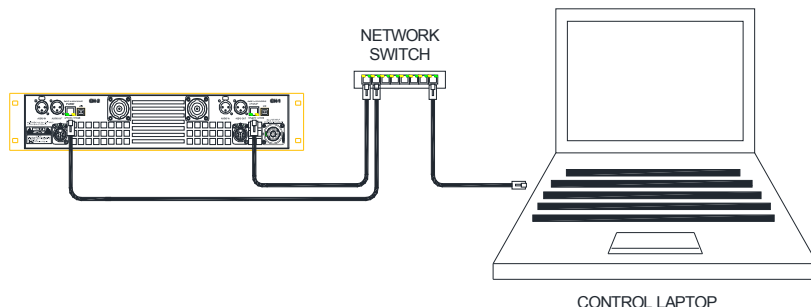


A continuación, es conveniente desconectar la unidad MX-8000D de la red de alimentación accionando el Conmutador de encendido.

2.- Empleando un SWITCH o HUB de Ethernet que, posteriormente, se necesitará para la conexión en RED del sistema completo.

En este caso, se empleará un cable CAT 5 para conectar dos puertos 100BaseT del Switch Ethernet a cada conector Ethernet de los canales 1 y 2 del MX-8000D .

Utilice un tercer cable CAT5 para conectar el PC de Control a otro puerto 100BaseT del Switch.



Desde este momento, se utilizará sistema para la conexión en RED de un sistema MX-8000D ; ya sea mediante cable CAT 5 o de forma inalámbrica mediante el módulo inalámbrico **PWM-15** descrito más adelante en este Manual.

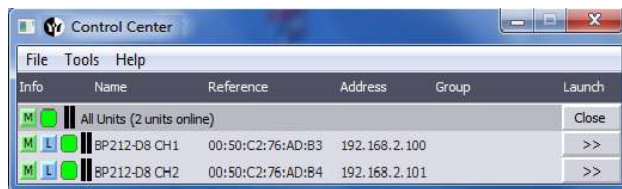
Finalmente, sitúe en ON el conmutador de encendido del Amplificador MX-8000D.

PASO 2

Ejecute el Software MDCS en entorno WINDOWS o MAC pulsando 2 veces con el botón izquierdo de su ratón en el ICONO del escritorio.

El Software MDCS se iniciará y detectará automáticamente la unidad conectada en RED. Se abrirá un panel en su PC en el que se iluminará un indicador en color VERDE junto al NOMBRE de la UNIDAD conectada. Esto significa que la conexión es ACTIVA. Si el indicador se iluminara en color AMARILLO, repase los pasos anteriores ya que existe un problema de comunicación.

En este caso MDCS ha detectado los canales 1 y 2 del MX-8000D.



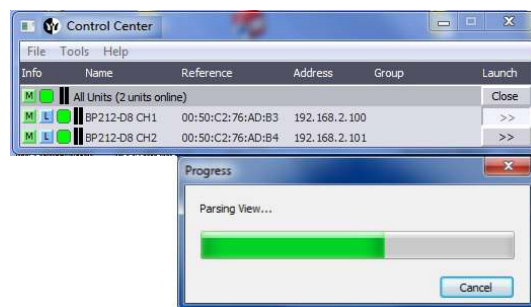
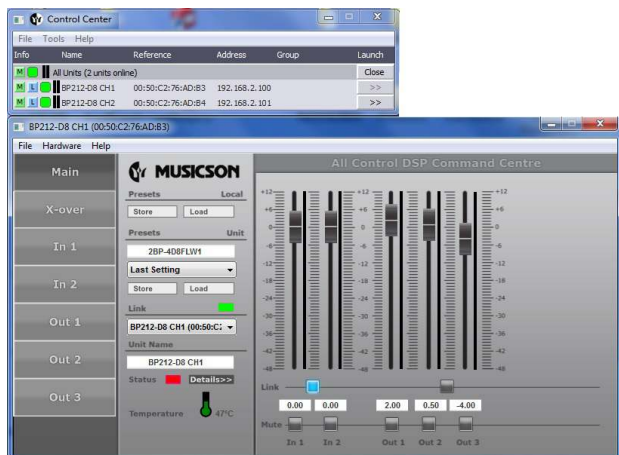
- 1.- **UNIT NAME** : BP212-D8 CH1/CH2. El usuario puede modificar los NOMBRES de la unidad mediante el Software.
- 2.- **REFERENCE** : 00:50:C2:76:AD:B3 y 00:50:C2:76:AD:B4. El software detecta este código automáticamente.
- 3.- **ADDRESS**: 192.168.2.100 y 192.168.2.101. Direcciones IP de cada canal de MX-8000D conectado. Es asignado automáticamente a cada unidad en la RED.
- 4.- **GROUP**: **Not Grouped**. Más información en la sección AGRUPACION DE UNIDADES de este Manual.
- 5.- **LAUNCH**: Pulse la "doble flecha" para abrir el panel de CONTROL y MONITORIZACION de señales de cada canal de esta unidad.

12.1.- SECCION DE MONITORIZACION DE PARAMETROS

Pulse con el ratón la doble flecha en el panel **Control Center** para abrir la ventana de CONTROL y MONITORIZACION de la unidad.

Aparecerán 2 nuevos paneles en su PC mostrando el proceso de carga de esta ventana para el canal seleccionado del MX-8000D.

Tras un breve periodo de tiempo, MDCS abrirá el panel de **MONITORIZACION** de señales correspondiente al canal seleccionado del MX-8000D.



Como puede observar, hay un indicador VERDE en **LINK** indicando que la conexión es ACTIVA.

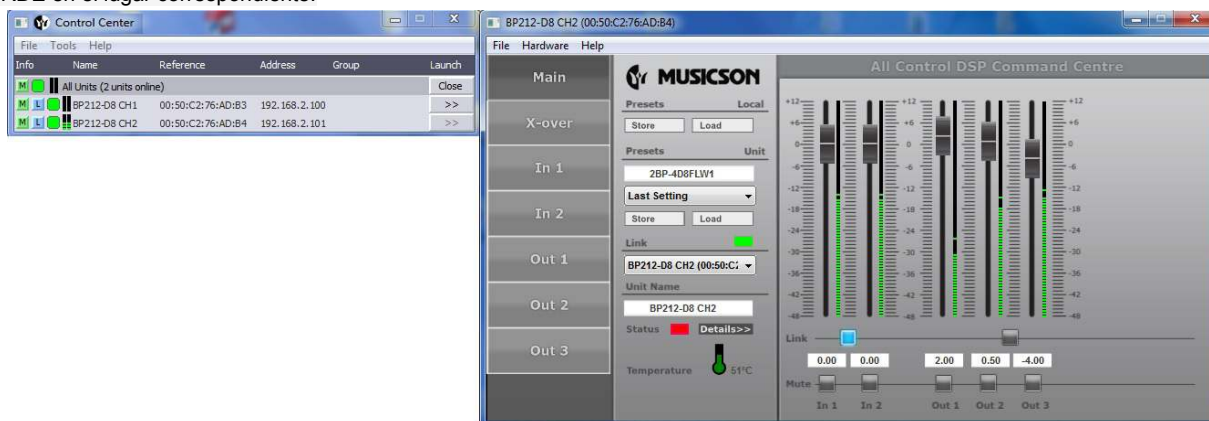
NOTA: Si le apareciera este indicador en color ROJO, significa que se ha perdido la comunicación. Repase las conexiones del sistema

AVISO!: No está permitido al usuario el acceso a los paneles X-OVER, OUT1, OUT2, OUT3. Si intenta acceder a ellos, aparecerá un mensaje indicando que no tiene acceso.

1.- MONITORIZACION DE SEÑALES DE ENTRADA/SALIDA

El usuario podrá visualizar en este panel los niveles de la señal de ENTRADA y los niveles de SALIDA de cada vía de ambos canales de la unidad MX-8000D en RED.

Conecte a la unidad en RED una fuente de sonido y reproduzca música. Los niveles de Ganancia, aparecerán en barras de led's de color VERDE en el lugar correspondiente.



Cuando la señal de entrada alcanza el nivel suficiente para que los Limitadores empiecen a actuar, se iluminarán los led's AMARILLOS correspondientes a la entrada/salidas que están limitando con ciertos picos.

Si la señal tiene demasiada ganancia y hace distorsionar la señal, se iluminarán los led's ROJOS.

NOTA: Las Entradas IN1 e IN2 están en LINK. No puede configurarse de forma distinta ya que sólo 1 entrada de señal es posible. Ambas barras de led's, mostrarán siempre el mismo nivel de señal.

AVISO!: No permita en ningún caso que se iluminen los led's ROJOS. Esto significaría que la distorsión en las señales es alta y causaría daños tanto en el módulo de potencia como en los altavoces.

2.- CAMBIO DE PRESET DE FABRICA.

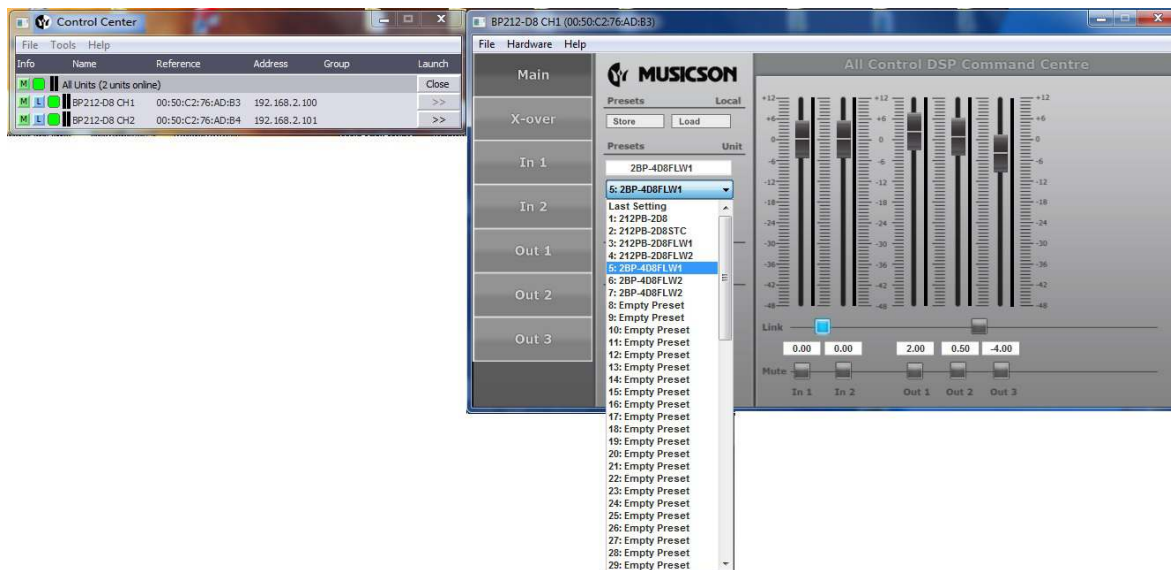
El usuario de cualquier Amplificador de la Serie MX puede seleccionar cualquiera de los PRESET de FABRICA en la/s unidades en RED mediante el Software MDCS. Cada unidad de la Serie MX, dispondrá en las memorias de los DSPs de entrada, los Presets de Fábrica adecuados a cada configuración de sistemas acústicos con los que puede ser compatible:

En este caso, el Amplificador MX-8000D dispondrá de los Presets de Fábrica adecuados para funcionar con:

- 1.- Sistema FALCON-12DA pasivo
- 2.- Sistema FALCON-212DA pasivo
- 3.- Sistema DOUGLAS-8000 compuesto por el Subgrave BP-212 y el Line-array DOUGLAS-8.

Encontrará en este Manual, las referencias necesarias para el sistema DOUGLAS-8000.

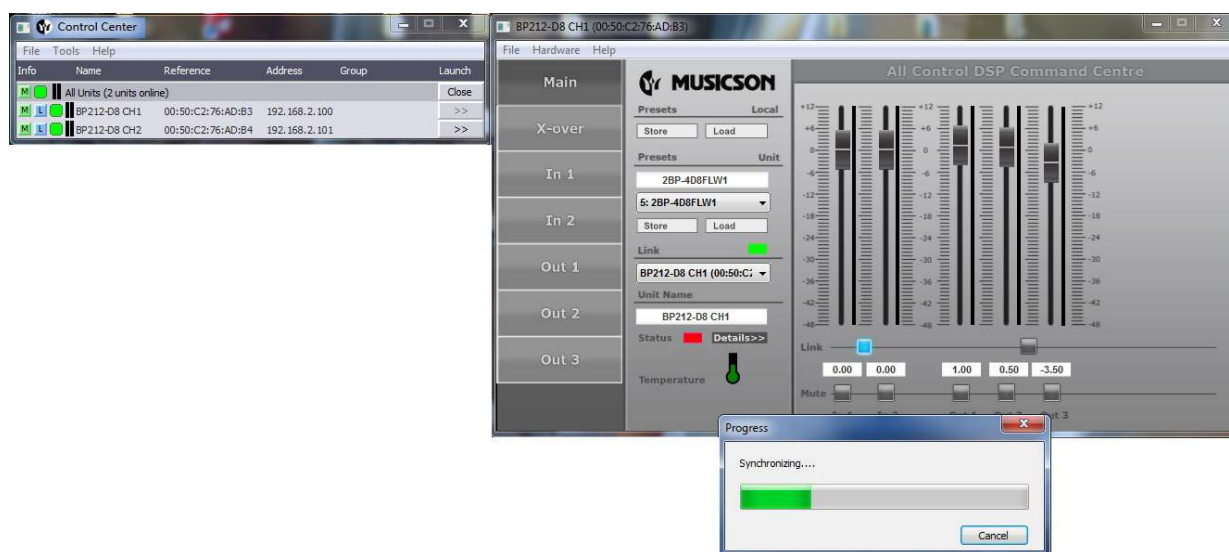
1.- Pulse con el botón izquierdo del ratón en **“PRESETS UNIT”** y el panel de CONTROL abrirá una ventana desplegable con todos los PRESETS disponibles:



2.- Seleccione el PRESET más adecuado a su configuración del sistema DOUGLAS-8000. En este caso se cargará el Preset **“2BP-4D8FLW1”** que hace referencia a una configuración de 2 unidades del BP-212 y 4 unidades del DOUGLAS-8 voladas por canal.

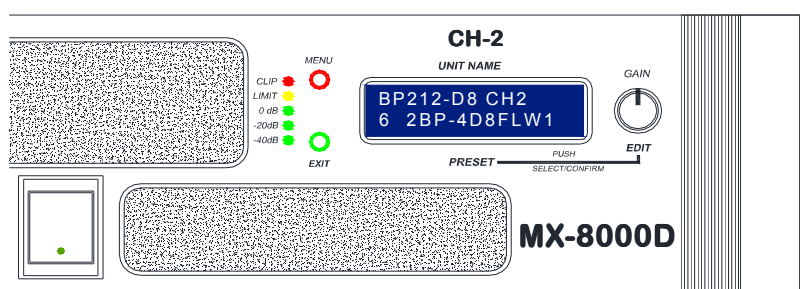
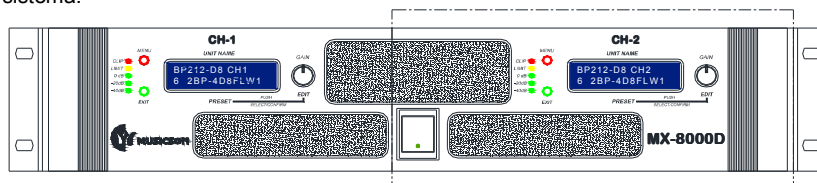
IMPORTANTE!: No olvide que su sistema MX-8000D dispone de un DSP por canal. Deberá realizar la carga de los Presets de Fábrica adecuados a su configuración del sistema DOUGLAS-8000 con el que vaya a trabajar en AMBOS DSP's o CANALES.

3.- Pulse con el botón izquierdo del ratón en la ventana **“LOAD”** en la Sección **“PRESETS UNIT”** para cargarlo en la memoria del DSP.



Aparecerá el siguiente panel indicando que el Software está sincronizando los datos con el DSP y se están cargando en su memoria todos los ajustes necesarios para el óptimo funcionamiento del sistema.

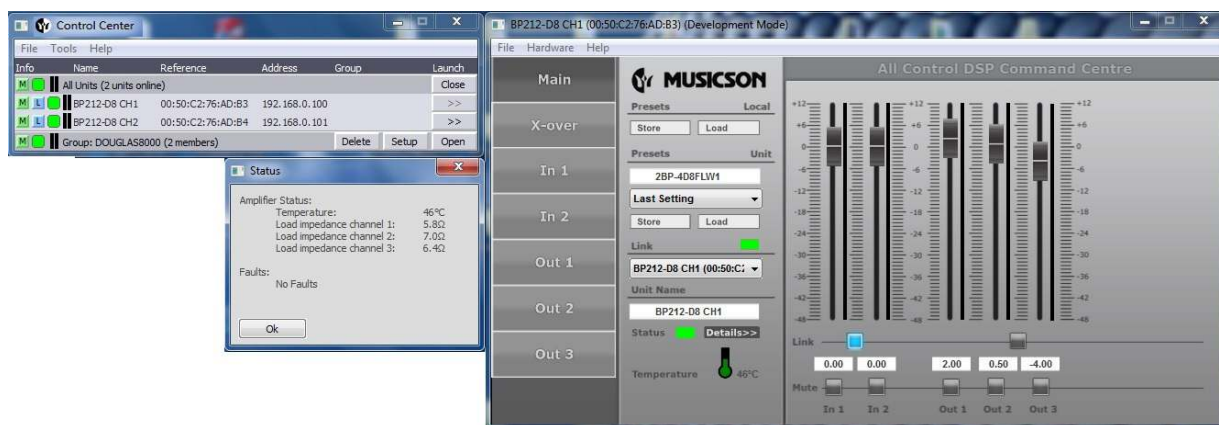
NOTA: Tan pronto como los datos se hayan sincronizado, el Nombre del PRESET seleccionado aparecerá tanto en la ventana de PRESET UNIT del panel del software como en El display frontal de la unidad MX-8000D correspondiente.



3.- MONITORIZACION DE IMPEDANCIA DE CARGA POR CANAL MONITORIZACION DE LA TEMPERATURA DEL MODULO DE POTENCIA

El software de Monitorización y Control de la Serie de Amplificadores MX permite al usuario mediante un complejo algoritmo, Monitorizar tanto la Impedancia de Carga en cada uno de las Salidas como la Temperatura de los módulos de Potencia.

Cada módulo de Potencia del Amplificador MX-8000D dispone de 4 sensores térmicos situados en posiciones estratégicas. El software MDCS, indicará en todo momento, la Temperatura más crítica (alta) de entre todos las zonas de control.



Para Monitorizar estos parámetros de funcionamiento, basta con pulsar con el ratón en la ventana **“Details”**. Observe que la monitorización de Impedancias de carga en los canales de salida pueden dar una información precisa del correcto estado de funcionamiento de los altavoces y motores de compresión del sistema DOUGLAS-8000.

4.- AUMENTAR O DISMINUIR LA SEÑAL DE ENTRADA

El usuario puede controlar la Ganancia de la señal de entrada de +12dB hasta MUTE;

Mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón sobre el icono del Fader y desplácelo hacia arriba (aumentar Ganancia) o hacia abajo (reducir Ganancia) o utilice el teclado de su PC para escribir el valor pulsando con el ratón sobre la ventana correspondiente al Nivel de señal de entrada.

IMPORTANTE!: Por favor, no utilice valores de Ganancia extremadamente altas o bajas; podría alterar el correcto funcionamiento del sistema y no obtener un sonido de calidad. Utilice estos controles sólo en casos de extrema necesidad.

12.2.- SECCION DE CONTROL DE PARAMETROS

12.2.1.- ECUALIZACION DE LAS SEÑALES DE ENTRADA

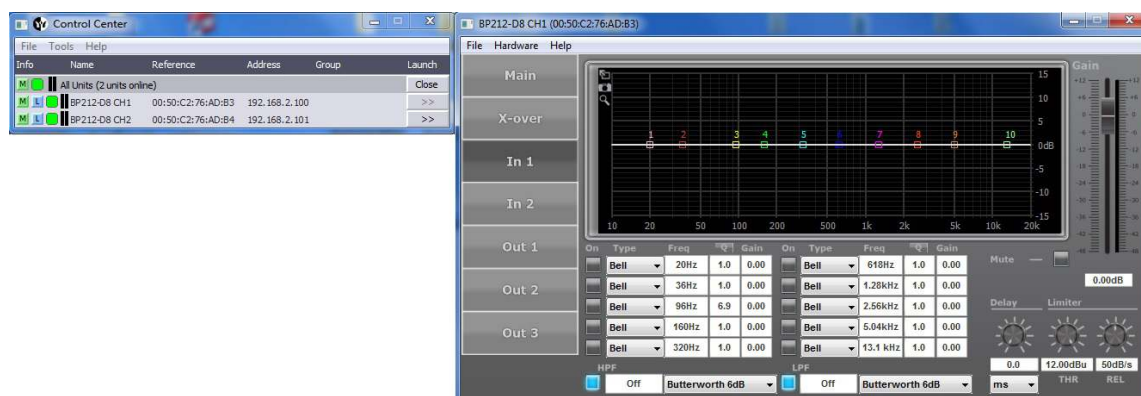
Como ya se ha comentado, el Software disponible para los Amplificadores de la Serie MX permite:

- 1.- Monitorizar Señales de Entrada/Salidas (Puntos vistos con anterioridad)
- 2.- Controlar la Señal de Entrada a cada canal con: Filtros de Ecualización, Retardos, Limitadores e incluso Filtros X-Over.

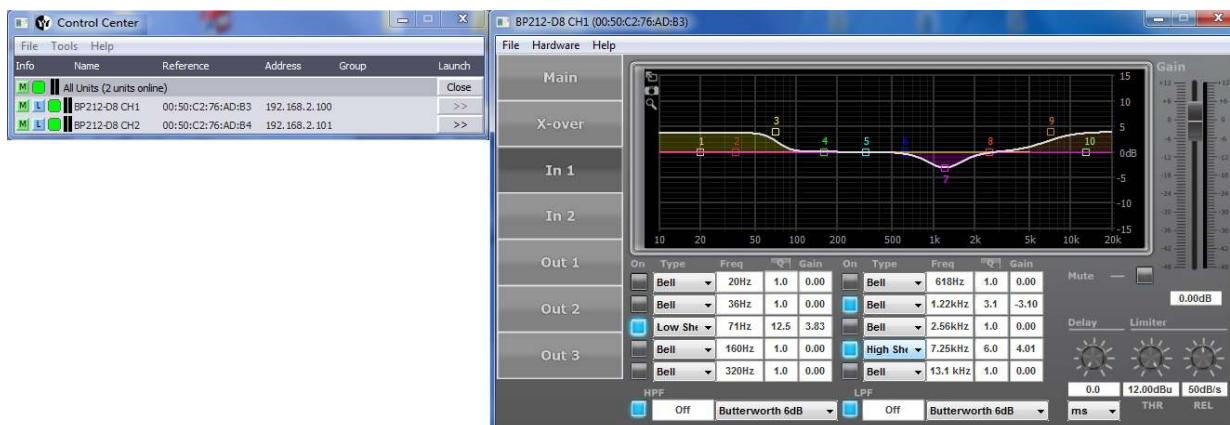
El software MDCS dispone de 10 filtros de Ecualización (para cada unidad en RED o canal de Amplificador) tipos: BELL, NOTCH, ALLPASS, HIGH-PASS, LOW-PASS, BANDPASS, HI-SHELF, LOWSHELF.

Aunque los PRESETS de FABRICA están ajustados para que la respuesta del sistema sea lineal, es posible que, en determinados casos, se deban realizar ciertas correcciones debido a interacciones de elementos ambientales tales como árboles, edificios, etc. que pueden afectar la respuesta global del sistema.

- 1.- Pulse con el ratón sobre la ventana **IN1** del panel de Control abierto. Aparecerá en la pantalla del PC de Control un nuevo panel:



2.- Pulse con el ratón sobre la flecha del filtro de ecualización que desee ajustar para seleccionar el tipo de filtro. Por defecto, se encuentran todos seleccionados como **BELL**. Pulse el tipo de filtro y ajuste los parámetros de Frecuencia, Ganancia y Q más adecuados. Puede activar y desactivar cada filtro de ecualización pulsando con el ratón sobre el cuadrado azul situado al lado del filtro correspondiente.

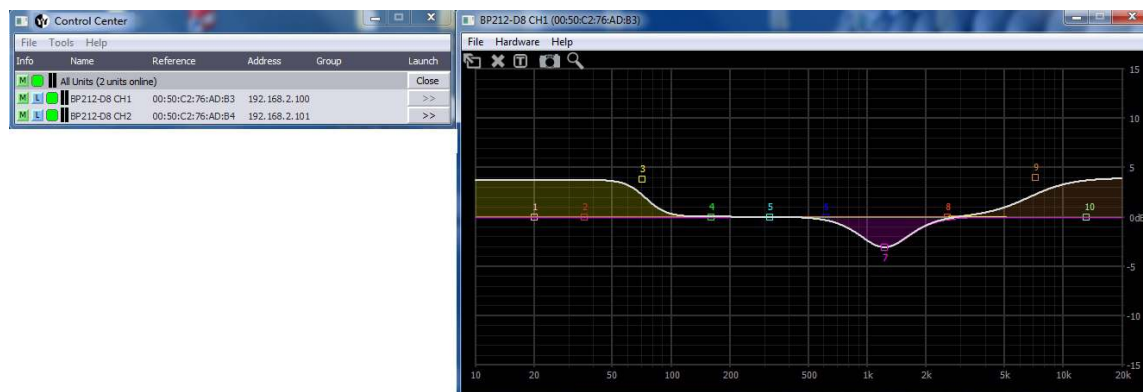


O bien, pulse con el ratón sobre el filtro a ajustar en la Gráfica y arrastre con el botón izquierdo pulsado hacia los lados para variar la Frecuencia del filtro y hacia arriba (aumentar) o abajo (reducir) para variar la Ganancia del mismo. El Facto Q (ancho de Banda) puede ajustarse de igual forma manteniendo pulsado el botón derecho del ratón y deslizando a izquierda (disminuir Q) o derecha (aumentar Q).

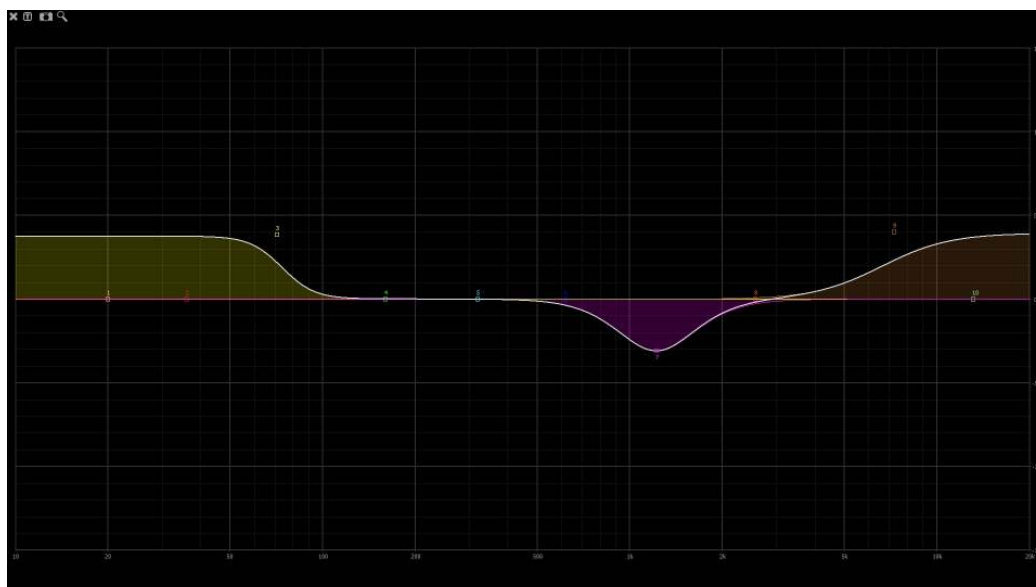
Puede observar la gráfica en tamaño más grande para visualizar de forma más precisa los ajustes seleccionando con el ratón en el símbolo de ampliación de pantalla  que aparece en la parte superior izquierda de la gráfica.

Esta opción de visualización tiene dos niveles:

1.- Primer nivel de visualización gráfica

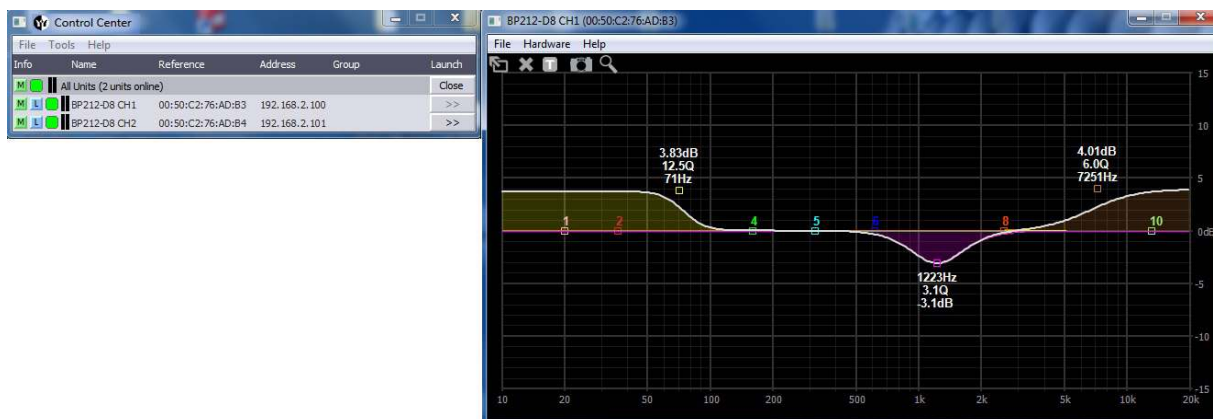


2.- Pulse de nuevo en el símbolo  para obtener un segundo nivel de visualización que ocupará toda la pantalla del PC de Control



Pulse con el ratón sobre la **X** para regresar al tamaño de visualización estándar.

Pulse sobre el símbolo  para visualizar en pantalla los parámetros de ajuste de cada filtro de ecualización:



Si necesita guardar o imprimir la información de los ajustes realizados en un archivo gráfico de formato .PNG, pulse en el símbolo  en esta misma pantalla, y podrá conservar el archivo.

Si desea realizar un zoom de una zona de la gráfica concreta, puede hacerlo pulsando con el ratón sobre el símbolo  situado en la misma zona de esta gráfica.

AVISO!: Procure no emplear ganancias de filtros excesivas o radicales ($\pm 3.5\text{dB}$); podría empeorar el resultado final de la respuesta de su sistema y reducir la calidad de sonido final. Tenga en cuenta que la ecualización debe emplearse únicamente para compensar los efectos de interacciones con los elementos ambientales exteriores (árboles, paredes, edificios, etc)

12.2.2.- AJUSTE DE RETARDO Y LIMITACION DE LA SEÑAL DE ENTRADA

1.- El usuario puede ajustar un Retardo (**DELAY**) de la señal de entrada introduciendo el valor adecuado en la ventana “**DELAY**” del Panel de Control. El valor por defecto es de **0.00ms**; El valor máximo de retardo que admite la unidad es de **800ms** que equivale a unos **275 metros**. Este parámetro permitirá la configuración de Líneas de Retardo para la sonorización de grandes eventos. Para facilitar la tarea de ajuste del retardo, el software permite la selección de unidades (milisegundos, segundos, metros, pies, etc)

2.- El usuario también puede LIMITAR la máxima señal de Entrada actuando sobre la ventana de “**LIMITER THR**” para ajustar el umbral del Limitador y sobre “**LIMITER REL**” para ajustar el Factor RELEASE del Limitador. Con ello, Limitará también la potencia máxima aplicada a cada vía del equipo. El valor por defecto es de **+12.00dBu**.

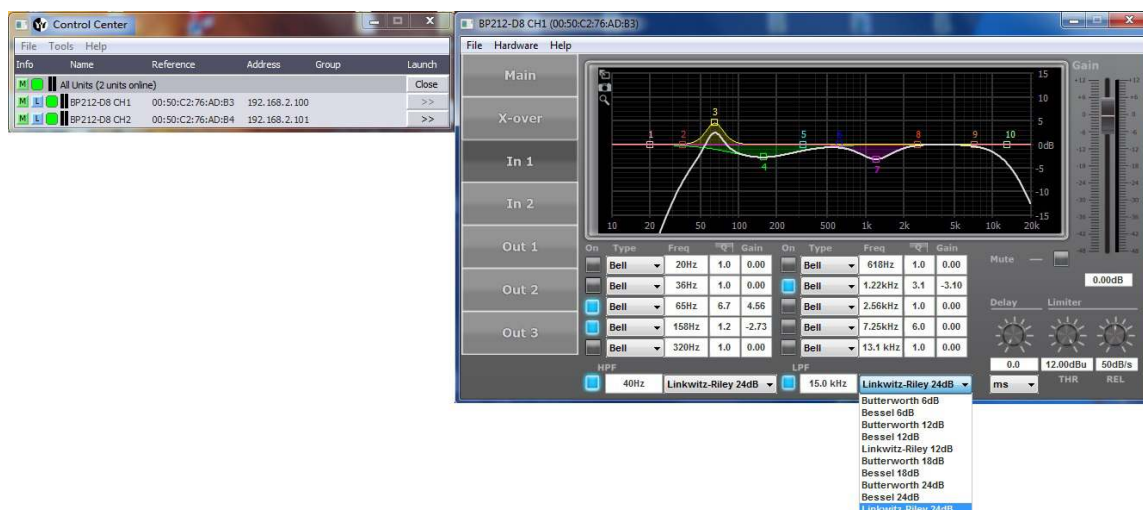
12.2.3.- SELECCIÓN DE FILTROS X-OVER PASOALTOS Y PASOBAJOS

Puede que, en determinadas ocasiones, sea interesante o aconsejable la utilización de Filtros X-Over a la entrada de señal.

El usuario dispone de un filtro PASOALTOS y un PASOBAJOS seleccionable desde la pantalla de Control del Software. Pueden seleccionarse los siguientes tipos de filtros X-Over:

- Butterworth
- Bessel
- Linkwitz-Riley.

Con pendientes entre 6 y 24 dB/Octava.



Para eliminarlos, simplemente escriba la palabra “**OFF**” en la casilla correspondiente a la Frecuencia de Corte de dichos filtros.

13.-FUNCION DE GRUPOS DE BAFLES

Cuando se trabaja con un elevado número de bafles, es conveniente realizar GRUPOS de cajas que ahorrarán un tiempo importante a la hora del ajuste del sistema completo. Cualquier ajuste que se realice sobre una unidad del GRUPO, se copiará inmediatamente al resto de los bafles de ese mismo GRUPO sin necesidad de volver a repetirlos manualmente en cada uno.

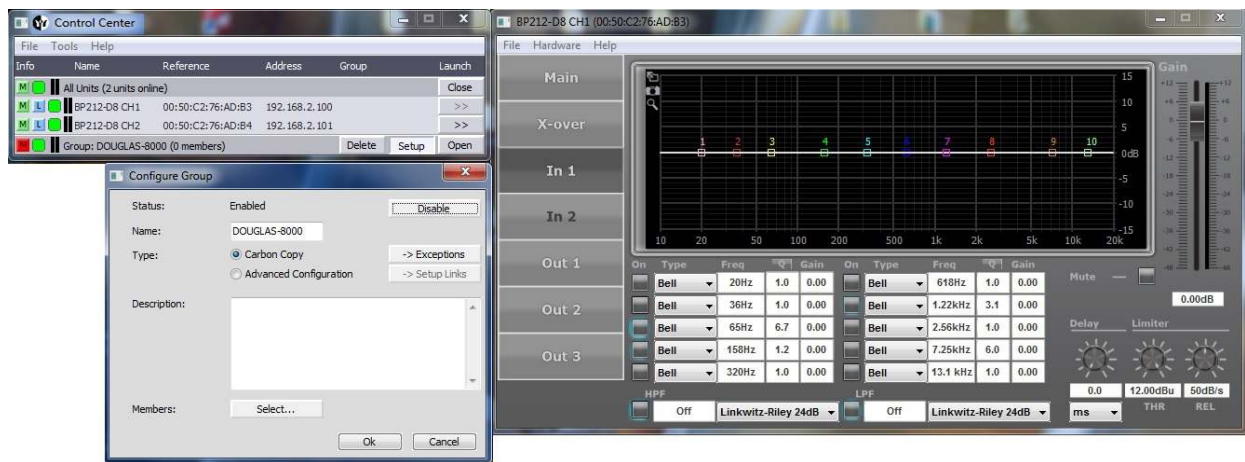
NOTA!: El Software de Monitorización y Control permite al usuario seleccionar parámetros de ajuste que no se deseen AGRUPAR con lo que el control de dichos parámetros quedarán fuera del GRUPO y no se copiarán directamente: se tendrá control sobre ellos en cada unidad agrupada.

- 1.- Pulse sobre la pestaña **“TOOLS”** en el Menú superior del Panel **MUSICSON CONTROL CENTER**.
- 2.- Seleccione la opción **“NEW GROUP”** y escriba el NOMBRE del nuevo GRUPO que desea crear y confirme la opción con OK.
- 3.- Siga estos pasos para crear tanto grupos como se necesite.

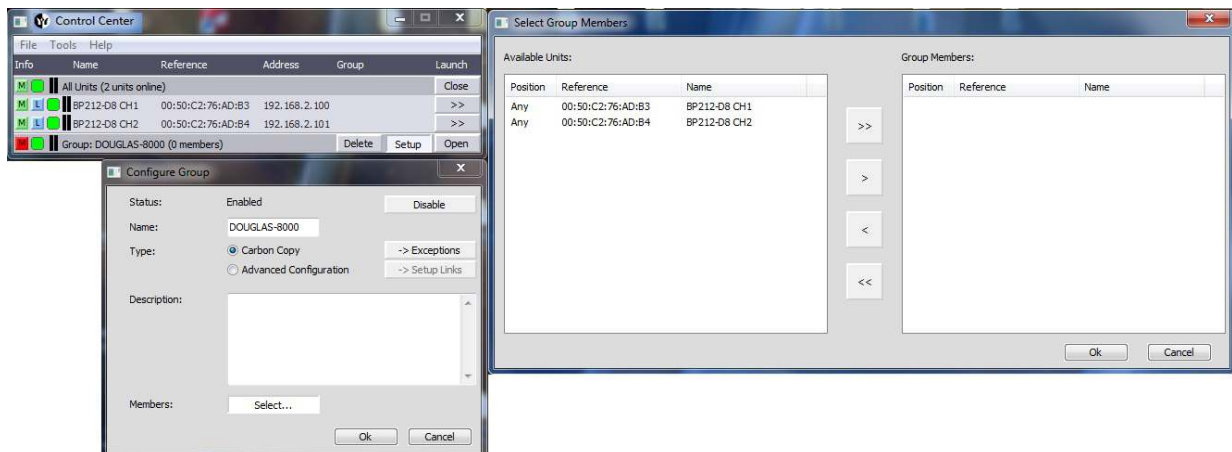
Se creará como ejemplo, un grupo donde se encuentran ambos canales del Amplificador MX-8000D

- 4.- Para configurar el nuevo GRUPO que se ha creado **“DOUGLAS-8000”**, deberán seguirse los siguientes pasos:

4.1.- Selección de las unidades conectadas en red que formarán parte del GRUPO **“DOUGLAS-8000”**. Para ello, seleccione la casilla **“SETUP”** correspondiente al GRUPO creado con anterioridad: se abrirá una nueva ventana de CONFIGURACION DEL GRUPO



Seleccione la casilla **“Select...”** del cuadro de CONFIGURACION. Aparecerá el MENU de selección de unidades conectadas en RED.

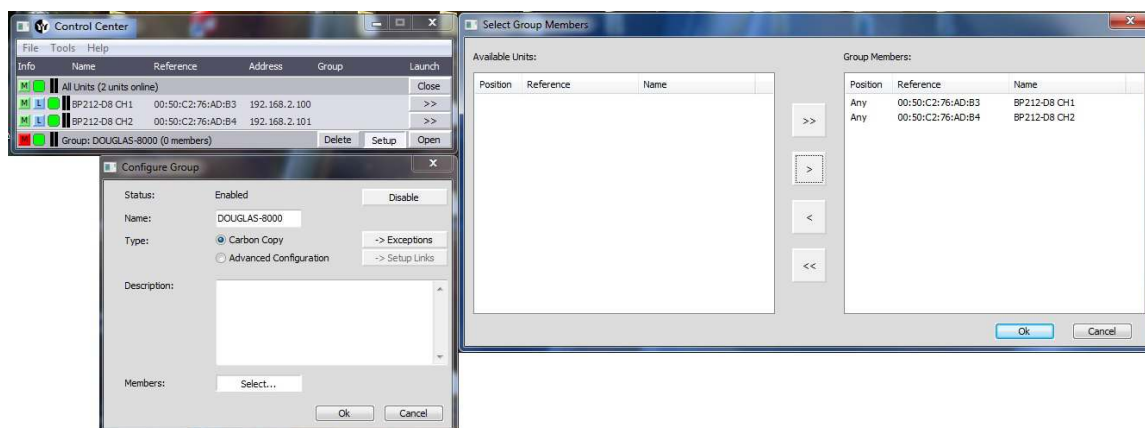


En este caso, seleccionaremos ambos canales CH1/CH2 del Amplificador MX-8000D. Para ello, pulse con el ratón en la columna **“Name”** de la pantalla de SELECCIÓN DE MIEMBROS DEL GRUPO al canal 1 **“BP212-D8 CH1”** y a continuación pulse el cuadro **“>”** para añadir al GRUPO.

El primer MIEMBRO seleccionado, pasará automáticamente a la ventana de **“Group Members”** situada a la derecha de la imagen.

Procederemos de igual forma para seleccionar el canal 2 **“BP212-D8 CH2”**.

Ambos canales del Amplificador MX-8000D se desplazarán a la ventana de **“Group Members”** indicando que se encuentran en el mismo GRUPO de TRABAJO tal y como se puede observar en la siguiente imagen



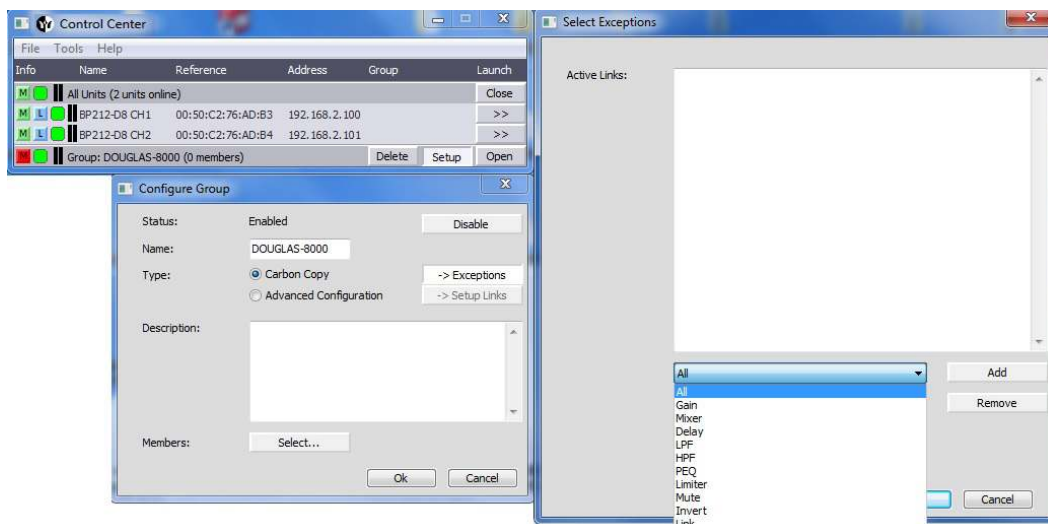
Pulse finalmente “OK” cuando haya terminado de seleccionar los miembros del GRUPO. Se cerrará la ventana de Selección.

4.2.- Selección de parámetros que NO deben AGRUPARSE

Es Software de Monitorización y Control permite al usuario “desagrupar” parámetros para tener control individual de ellos dentro de Miembros de un mismo GRUPO.

Esta característica es especialmente importante cuando es necesario controlar Ecualizaciones, Ganancias, Delays, Limitadores, etc (cualquiera de los parámetros de control) de forma individual en miembros dentro del mismo GRUPO.

Para ello, seleccione “→Exceptions” en el menú de CONFIGURACION DE GRUPOS.



Abra el Menú desplegable de la primera fila “All” y seleccione el/los parámetros que desea “desagrupar” para su control por separado.

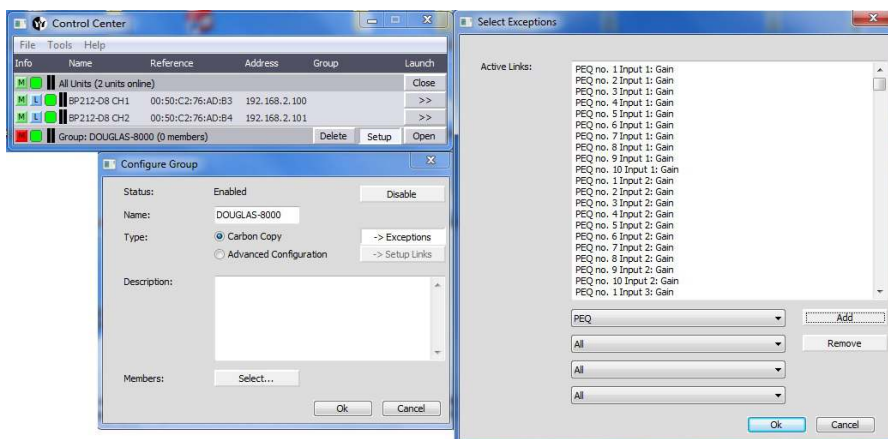
Para ello, seleccione el primer parámetro y selecciónelo mediante “Add”. Proceda de igual manera con cada uno de los ajustes o controles a “desagrupar”

En este ejemplo, “desagruparemos la Ecualización: “PEQ”

Pulse finalmente “OK”.

A partir de este momento, el usuario tiene permiso para utilizar distintos filtros de ecualización en miembros dentro del mismo GRUPO.

Se procederá de igual forma para cualquier otro parámetro de ajuste que se deba “desagrupar”

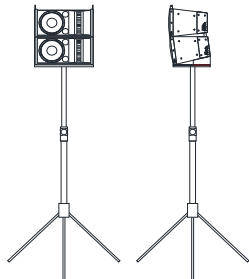


IMPORTANTE!: Tenga en cuenta que los ajustes y configuraciones realizados en los DSPs quedarán residentes en memoria. Cuando vuelva a emplear su MX-8000D, ésta se iniciará con los ajustes realizados con anterioridad.

14.- SELECCIÓN DE PRESETS EN EL DSP EN FUNCION DE LA CONFIGURACION DEL DOUGLAS-8000

EL software de Monitorización de señales y control así como los controles de la pantalla en la carátula del amplificador MX-8000D, permiten al usuario, la selección de los distintos PRESETS de FABRICA más adecuados a su configuración del sistema Douglas-8000. Siga esta guía para la selección y carga de parámetros en los DSPs:

PRESET 1: STND-ALONE



En aquellos casos en los que se empleará los elementos de line-array sin apoyo de Subgraves BP-212:

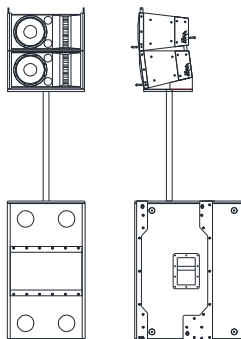
“STAND ALONE” o Douglas-8 sobre Torre sin Subgraves BP-212.

“FRONT-FIELD” o como refuerzo de sistema principal de PA en zona central cercana al escenario

“SIDE-FIELD” o como refuerzos en zonas interiores laterales de escenarios.

Por Favor, recuerde que el Douglas-8 es un elemento line-array diseñado para su uso junto con el subgrave BP-212. El uso del Douglas-8 sin este tipo de refuerzo para bajas frecuencias sólo debe seleccionarse en casos excepcionales con un nivel de exigencia mínimo en este margen de frecuencias.

PRESET 2 : 1BP-2D8 STK1

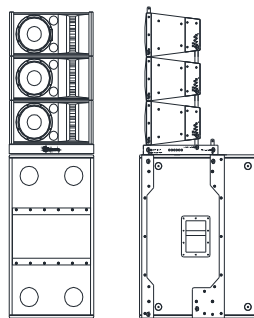


Seleccionar en casos donde la configuración Douglas-8000 configurado sea el de la figura.

El Preset es válido independientemente de la selección de ángulos entre los elementos de line-array Douglas-8

El Preset también es válido independientemente de la utilización de 2 ó 3 unidades de Douglas-8.

PRESET 3 : 1BP-2D8 STK2

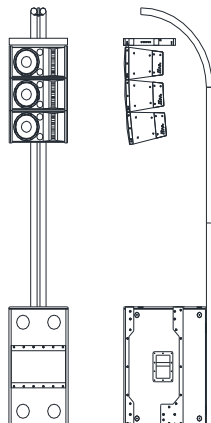


Configuración en “STACK” del sistema DOUGLAS-8000 con 1 Subgrave BP-212.

El Preset es válido en caso de utilizar 2 ó 3 elementos de line-array Douglas-8.

El Preset será también válido en caso de sonorización de gradas en las que se deberá aumentar el grado de inclinación entre las unidades de Douglas-8.

PRESET 4 : 1BP-2D8 FLW

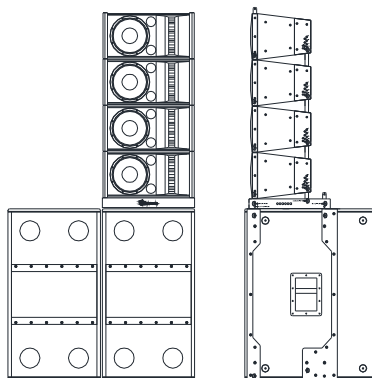


Configuración “FLOWN” del sistema Douglas-8000 con 1 Subgrave BP-212

El Preset será válido en casos donde se utilicen 2 ó 3 unidades “voladas” del line-array Douglas-8.

Para un funcionamiento correcto, seleccione siempre ángulos con valores bajos entre 0° y 3° entre cajas de Douglas-8

PRESET 5 : 2BP-4D8 STK

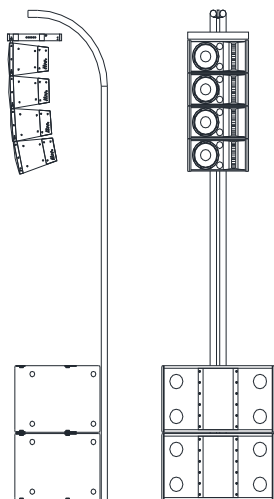


Configuración en "STACK" del sistema Douglas-8000 con 2 Subgraves BP-212 y hasta 5 unidades del line-array Douglas-8.

El Preset será válido en caso de utilizar entre 3 y 5 unidades del Douglas-8.

El Presets también será válido en caso de sonorización de gradas en las que es necesario aumentar el grado de inclinación entre las cajas superiores del line-array Douglas-8.

PRESET 6 : 2BP-4D8 FLW1



Configuración "FLOWN1" del sistema Douglas-8000 con 2 Subgrave BP-212 y hasta 5 Douglas-8.

El Preset será válido en casos donde se utilicen entre 3 y 5 unidades "voladas" del line-array Douglas-8.

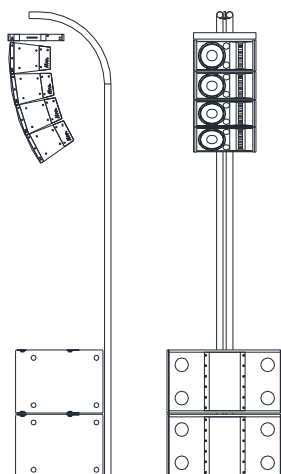
Para un funcionamiento correcto y una cobertura uniforme en la zona de audiencia, forme una configuración típica en "J" con los elementos de line-array Douglas-8.

Para ello, seleccione ángulos entre baffles con valores entre como:

- 1.- 0°, 1°, 3°, 5° entre cajas de Douglas-8 para mayor lanzamiento
- 2.- 0°, 2°, 4°, 6° entre cajas de Douglas-8 para mayor cobertura vertical.

ATENCION!: Musicson recomienda al usuario del sistema completo DOUGLAS-8000 emplear esta configuración de ángulos entre Douglas-8 así como el uso de este Factory Preset. Obtendrá muy buenos resultados de cobertura y lanzamiento.

PRESET 7 : 2BP-4D8 FLW2



Configuración "FLOWN2" del sistema Douglas-8000 con 2 Subgrave BP-212 y hasta 5 Douglas-8.

El Preset será válido en casos donde se utilicen entre 3 y 5 unidades "voladas" del line-array Douglas-8.

Este Preset sería el adecuado en casos donde la Longitud de la zona a sonorizar es relativamente pequeña o también en casos donde el sistema DOUGLAS-8000 se monta sobre un escenario o tarimas elevadas.

Para ello, se seleccionarán ángulos entre cajas relativamente cerrados como:

- 1.- 0°, 4°, 8°, 12° entre cajas de Douglas-8 para mayor lanzamiento
- 2.- 0°, 5°, 10°, 14° entre cajas de Douglas-8 para mayor cobertura vertical.

15.- SISTEMA DE RIGGING DEL DOUGLAS-8000

La seguridad es el factor más importante cuando se elevan cargas tales como un sistema de sonido profesional como el sistema DOUGLAS-8000, especialmente cuando está suspendido en el aire por encima de las personas, sean profesionales o no.

El empleo de Técnicas deficientes de volado y suspensión de equipos de sonido, el uso de elementos de rigging para el DOUGLAS-8000 que no sean originales e incluso un equipo personal no apropiado, pueden causar graves problemas legales relacionados con daños a propiedades o lesiones personales graves.

Nunca piense que todas las medidas de seguridad adoptadas son suficientes. Lea detenidamente e incluso asista si es posible a seminarios o cursos impartidos por fabricantes de cabrestantes, motores eléctricos de elevación de cargas e incluso de sistemas de estructuras de este tipo de eventos. Consulte cada aspecto relacionado con este tipo de actividad con su Agente de Seguros.

Por favor, siga todas las normas y consejos de manejo de su proveedor de sistemas de estructuras para elevación de equipos de sonido para asegurarse de que éstas puedan cumplir con los requerimientos mínimos necesarios de carga de pesos.

Finalmente, asegúrese de entender y seguir el Reglamento de Normas de Seguridad y Factores de Seguridad prescritos por las Autoridades Locales en cada lugar donde vaya a emplear el equipo volado.

15.1.- SISTEMA DE RIGGING

El sistema de rigging del sistema DOUGLAS-8000 está totalmente integrado en el baffle. Tanto en el subgrave BP-212 como en el elemento Line array DOUGLAS-8.

El usuario, puede formar distintas configuraciones del sistema elevando los BP-212 y los DOUGLAS-8 o situando los BP-212 sobre el suelo y elevando únicamente los DOUGLAS-8.

Para ambos tipos de configuraciones, Musicson ha desarrollado un único marco de elevación reduciendo así el número de accesorios necesarios para el sistema DOUGLAS-8000.

Detalle Rigging Trasero Douglas-8



Detalle Rigging BP-212 cara Superior del baffle



Detalle Rigging BP-212 cara Inferior del baffle



Como puede observarse en las imágenes de los sistemas de rigging del Subgrave BP-212, dispone de 4 anclajes en la parte superior para el marco de elevación del Douglas-8. También se puede observar en la parte inferior del baffle BP-212, 2 puntos de anclaje en la parte trasera:

- 1.- Punto de anclaje para elevación de baffle Line-array Douglas-8
- 2.- Punto de anclaje para elevación de Subgrave BP-212

15.2.- ELEMENTOS OPCIONALES

15.2.1.- MARCO DE ELEVACION

EL marco de elevación se ha diseñado para poder elevar tanto el Subgrave BP-212 como los elementos de Line-array Douglas-8. Construida con pletinas de hierro de 60x10mm, chapa de hierro de 3mm de espesor y Acero DIN6941 que le confieren una gran resistencia.

Diseñado para poder elevar hasta 3 sistemas DOUGLAS-8000, es decir, hasta 15 baffles Douglas-8.

Permite elevar también 2 Subgraves BP-212 y 5 baffles Douglas-8.



15.2.2.- MASTIL DE ELEVACION

Diseñada específicamente para el sistema DOUGLAS-8000, se puede ensamblar directamente en la parte superior del subgrave BP-212 o, en casos de tener una posición elevada del BP-218, sobre uno de los laterales, para elevar los elementos line array Douglas-8.

El mástil de elevación tiene 3 posiciones de altura que se pueden asegurar con un pasador.

Las unidades line array Douglas-8 se ensamblarán al mástil mediante una plataforma.



Mástil de elevación con 3 posiciones



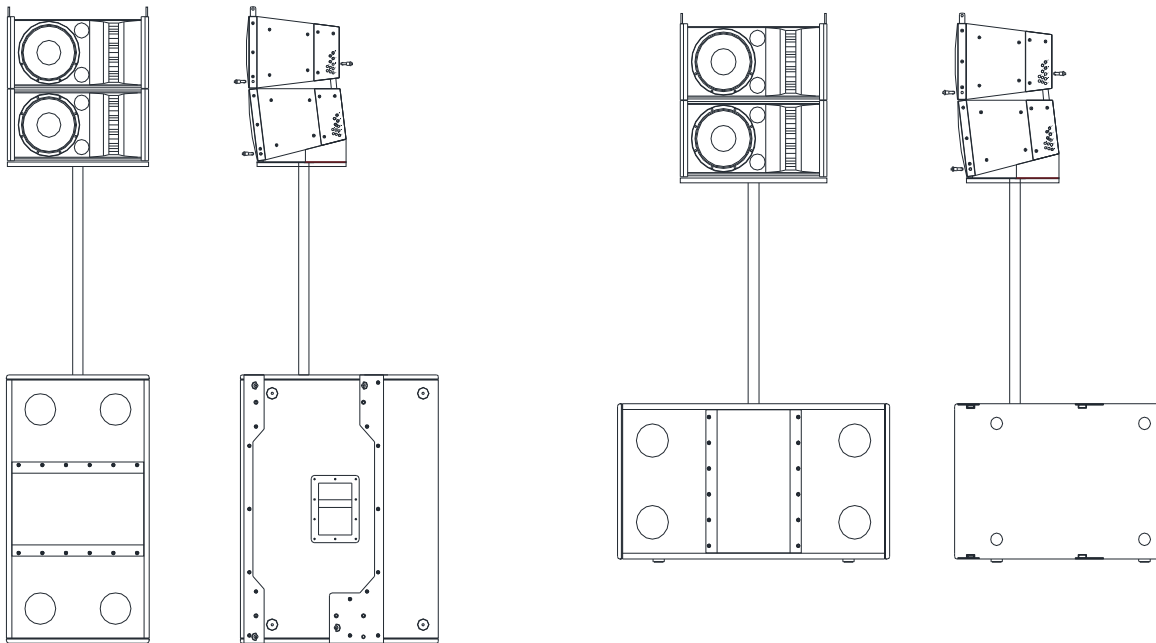
Plataforma de madera



Mástil de elevación ensamblado

El atril o mástil se puede ensamblar con el Subgrave BP-212 en posición horizontal para tener una posición elevada de los elementos Line-array Douglas-8 o bien, se puede ensamblar a éste en posición horizontal. El Subgrave BP-212 dispone de 4 puntos de fijación de Métrica 8 en su cara superior y en uno de los laterales a tal efecto.

El ensamblaje del atril o mástil de elevación con el Subgrave BP-212 en posición horizontal, será especialmente útil en ocasiones en las que el sistema DOUGLAS-8000 se encuentra en una posición elevada tales como sobre un escenario, una plataforma, etc.



Para ambos casos:

- 1.- Quite los cuatro tornillos Allen Métrica 8 situados en la parte superior o lateral del subgrave BP-212.
- 2.- Fije el atril o mástil de elevación sobre la parte elegida del BP-212 mediante 4 palomillas Métrica 8.
- 3.- Fije mediante los pasadores de doble bola de seguridad, los elementos Line-array Douglas-8 seleccionando los ángulos más adecuados para la zona que se deba sonorizar tal y como se muestra en la figura anterior.

15.2.3.-TORRE DE ELEVACION DOUGLAS-8000

Diseñada específicamente para el sistema DOUGLAS-8000, se puede ensamblar directamente en la trasera del subgrave BP-212 para elevar los elementos line array Douglas-8.

Construida con tubos de aluminio de 2mm de espesor, permite la elevación de un máximo de 5 bafles Douglas-8 cuando se ensambla sobre el BP-212 para elevar los Douglas-8 a una altura máxima de 4 metros. Para ello se emplean 2 puntos de fijación con insertos metálicos de Métrica 10 en cada baffle y 4 palomillas de M-10.

La torre está compuesta por tramos de 1.5m de Longitud y otro tramo curvo final de 80cm de altura. Dispone de anclajes para su correcta y segura fijación a la parte trasera del BP-212 tal y como se observa en las figuras adjuntas.

Los distintos tramos de la torre, se montan fácilmente mediante piezas cónicas macho-hembra y pasadores de seguridad.



Detalle de ambos BP-212 con la torre ensamblada



Detalle de la fijación de la torre sobre uno de los BP-212 mediante palomillas de Métrica 10.

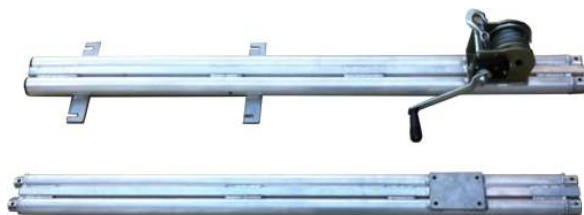
La torre de elevación del sistema DOUGLAS-8000 puede montarse tanto sobre un elemento de subgrave BP-212 en posición vertical, como sobre 2 BP-212 en posición horizontal como muestran las imágenes de la página anterior.

MONTAJE DE LA TORRE DEL DOUGLAS-8000

La torre del sistema DOUGLAS-8000 es un elemento opcional que puede configurarse para distintas aplicaciones. Para ello dispone de un gran número de elementos auxiliares que pueden añadirse a la torre en función de cuantos baffles de line-array Douglas-8 se tengan que elevar y si la torre se va a ensamblar en los subgraves BP-212 o sobre su base con ruedas.

La torre, en su versión básica cuenta con 3 tramos:

2 TRAMOS RECTOS DE 1.5m DE ALTURA



Tramo N°1

Tramo N°2

1 TRAMO CURVO SUPERIOR



Con los 3 tramos, se suministran los pasadores de seguridad para su ensamblaje.

1. Monte los 3 tramos de la torre mediante los 2 conos en sus extremos y asegure las uniones mediante los pasadores cónicos suministrados. Utilice si fuera necesario, un martillo de nylon o de goma para asegurar que los pasadores se encuentran en su posición correcta.

2. A continuación, gire la manivela del cabrestante situado en el Tramo N°1 para sacar el cable de acero del tambor. Para evitar problemas posteriores de montajes, asegúrese de que la longitud de cable de acero desenrollado del tambor es de, aproximadamente, el doble de la torre.
3. Desplace las 3 lengüetas del Tramo Curvo superior, para introducir el cable de acero en las ranuras de las 3 poleas tal y como se observa en la figura adjunta.

Para ello, afloje unos de los tornillos Allen que fijan la lengüeta en el tramo redondo. Gire la pieza e introduzca el cable de acero en la ranura de la polea. Asegure el cable en su posición, volviendo a fijar la lengüeta en su posición mediante los 2 tornillos Allen.



4. La torre estará completamente montada y preparada para su fijación sobre la parte trasera del subgrave BP-212



1.- MONTAJE DE LA TORRE SOBRE UN BP-212

En este caso, la torre se deberá ensamblar sobre la trasera del BP-212 en posición vertical.

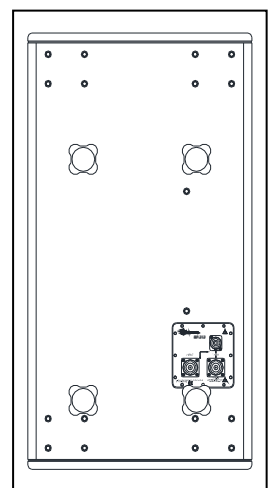
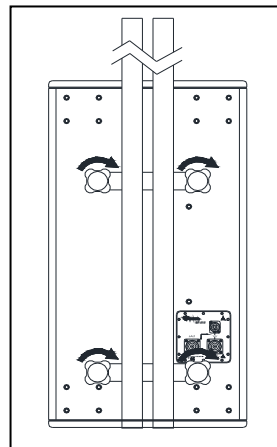
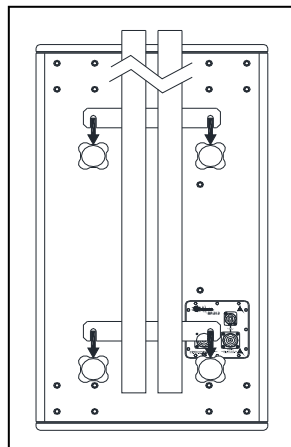
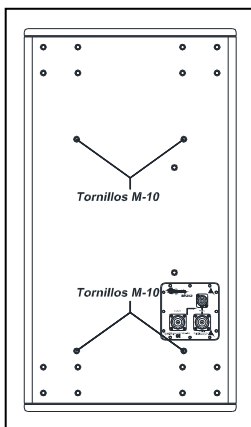
Ensamble en primer lugar los 3 tramos de la torre tal y como se describe en el apartado anterior.

La parte trasera del BP-212 dispone de 6 tornillos Allen de M-10 atornillados hasta quedar al nivel de la madera.

Proceda a destornillar los 4 tornillos Métrica 10 señalados en la figura y rosque posteriormente en su lugar 4 palomillas opcionales de Métrica 10.

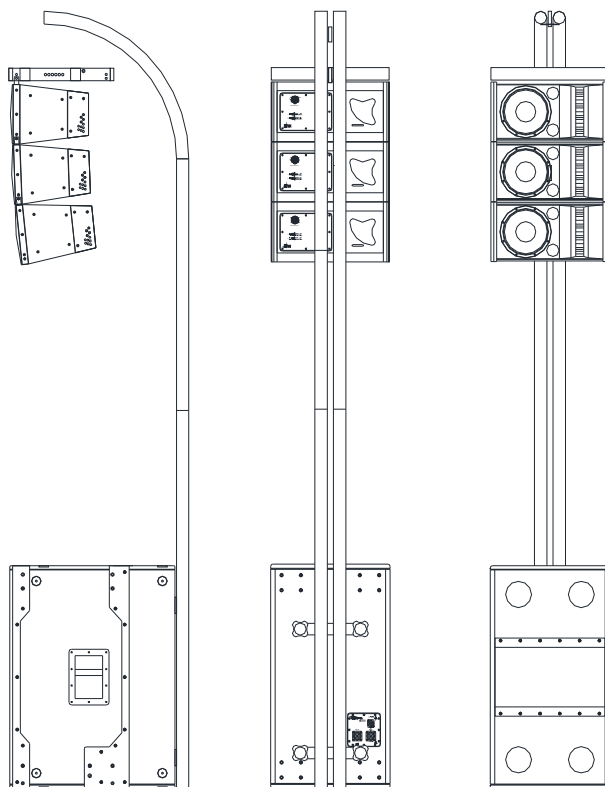
Para facilitar el ensamblado de las pletinas de la torre en los ejes de las palomillas, asegúrese de dejar una longitud de espárrago roscado de, al menos, 15mm.

Deje caer la torre haciendo coincidir las hendiduras de las pletinas de aluminio con los espárragos roscados de las 4 palomillas tal y como se observa en la figura.



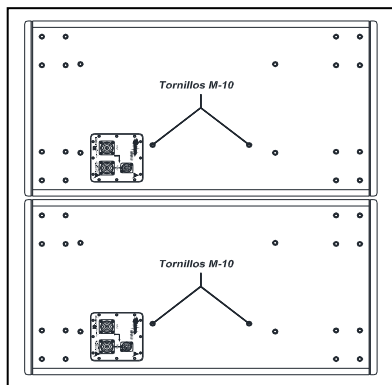
Asegure el conjunto montado de subgrave BP-212 y Torre de elevación apretando con fuerza las 4 palomillas traseras.

AVISO!: No realice este tipo de configuración del sistema DOUGLAS-8000 utilizando más de 3 elementos de line-array elevados. La estabilidad y seguridad del conjunto puede verse reducida y puede ocasionar graves daños.



2.- MONTAJE DE LA TORRE SOBRE DOS BP-212

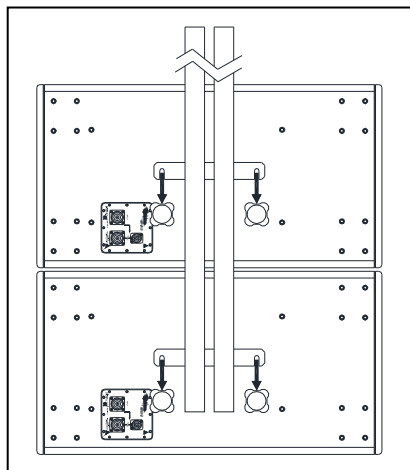
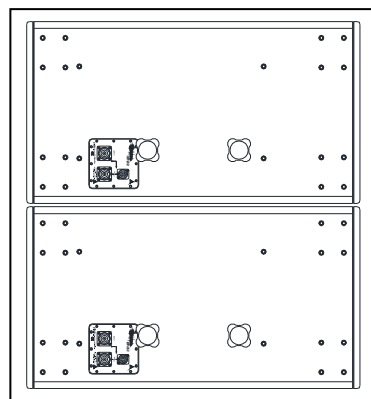
En este caso, la torre se ensamblará sobre la parte trasera de 2 unidades de subgrave BP-212. Para obtener un montaje seguro y compacto, se dispondrán ambos BP-212 en posición horizontal.



Ensamble en primer lugar los 3 tramos de la torre tal y como se describe en el apartado anterior

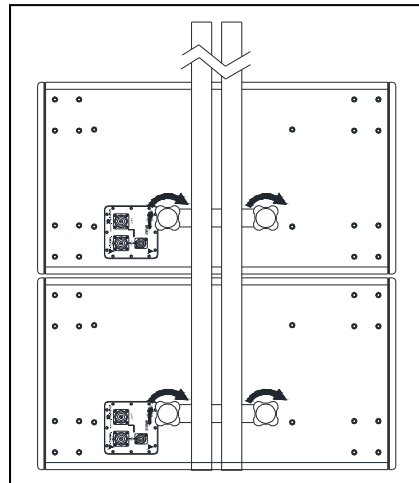
Destornille los 2 Tornillos Allen de Métrica 10 en cada uno de los BP-212 tal y como muestra la figura adjunta.

Sustituya estos 4 tornillos por 4 palomillas con espárragos roscados de Métrica 10 asegurándose de dejar una longitud libre entre la palomilla y los BP-212 de, al menos, 15mm para facilitar el ensamblado de la torre.

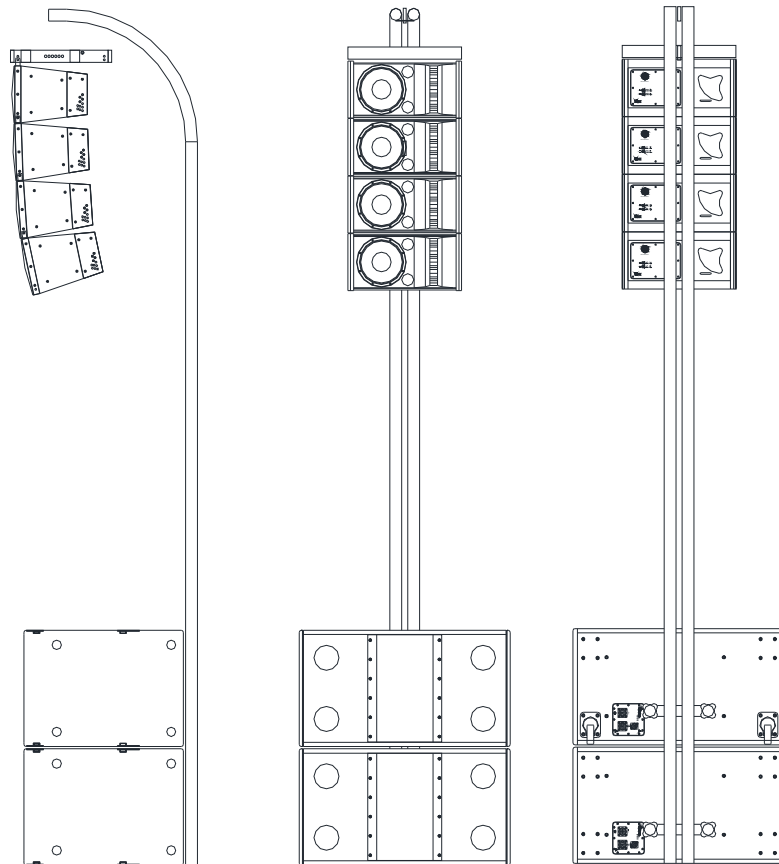


Deje caer la torre haciendo coincidir las hendiduras de las pletinas de aluminio con los espárragos roscados de las 4 palomillas tal y como se observa en la figura.

Asegure el conjunto montado de subgraves BP-212 y Torre de elevación apretando con fuerza las 4 palomillas traseras.



AVISO!: No realice este tipo de configuración del sistema DOUGLAS-8000 utilizando más de 4 elementos de line-array elevados. La estabilidad y seguridad del conjunto puede verse reducida y puede ocasionar graves daños.



15.2.4.- PIEZA ROZADOR

Musicon dispone también de un ROZADOR como opción para evitar que el sistema Line-array Douglas-8 se mueva o gire una vez elevado en la Torre Douglas-8000.

El Rozador dispone de varias piezas:



- Una pieza en U central.
- Una pieza en U trasera para fijar el conjunto a los tramos de aluminio de la torre.
Ensamblada al cuerpo central mediante 2 pasadores de doble bola de Diámetro 8mm
- Dos pletinas de hierro perforadas para fijar el último Douglas-8 al rozador y, además, seleccionar el ángulo vertical del line-array y la separación a la torre
- 8 pasadores de seguridad de doble bola de 8mm de diámetro

El elemento Rozador se ensamblará una vez el line-array Douglas-8 se encuentra configurado con sus ángulos verticales entre cajas y fijado de forma segura el conjunto Torre, Marco de elevación, Line-Array.

Para su montaje, eleve previamente el line-array hasta una altura que supere la unión entre los 2 tramos de aluminio de la Torre.



A continuación fije las 2 PLETINAS perforadas a ambos lados del último Douglas-8 empleando para ello 2 pasadores de doble bola de diámetro 8mm (en cada lateral) en los agujeros correspondientes a 0° y 2° tal y como muestra la figura

Introduzca la pieza central en "U" en ambas pletinas y seleccione la perforación adecuada en función del ángulo vertical del sistema line-array y de la distancia a la torre. Asegure la unión entre piezas mediante otro pasador de doble bola de 8mm (refiérase a la figura).



Finalmente, introduzca la pieza con el rozador de caucho entre la Torre y el ROZADOR ensamblado en el Douglas-8. Asegúrese de que la pieza Rozador se encuentra por encima de los pasadores de la torre de elevación tal y como muestra la figura.

Utilice 2 pasadores más de doble bola para asegurar el ensamblado final de la pieza ROZADOR y conseguir así un montaje seguro evitando posibles movimientos del sistema line-array en la Torre.

15.2.5.- BASE CON RUEDAS PARA TORRE DE ELEVACION DOUGLAS-8000

Como elementos opcionales, la torre de elevación dispone de una base de reducidas dimensiones 90cmx70cm y 80cm de altura y peso reducido con ruedas para facilitar su transporte y ensamblado para aquellos casos en los que no se ensamblará la torre sobre los BP-212. Se ha diseñado con elementos precisos de equilibrado y seguridad para montajes en zonas de terreno irregulares. Con el uso de esta plataforma y los elementos de refuerzo pueden elevarse hasta 10 unidades del line array DOUGLAS-8.



Base para torre DOUGLAS-8000 con ruedas



Vista parte inferior de la base, elementos de equilibrado y tramos de la torre.

15.3.- MONTAJE EN STACK DEL DOUGLAS-8000



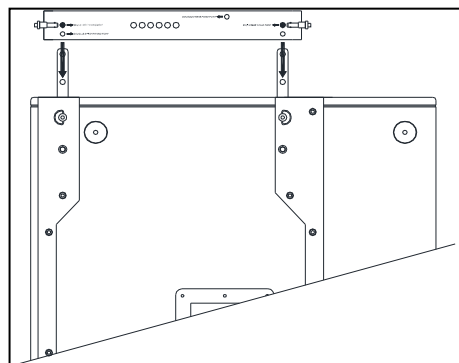
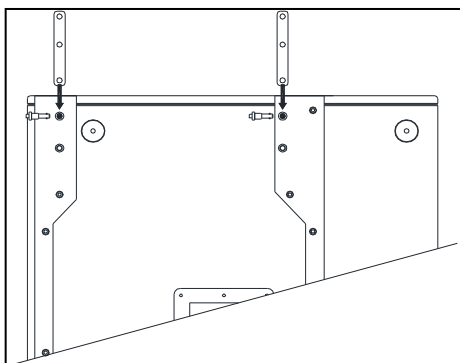
El marco del Douglas-8000 permite el montaje del sistema con los elementos del Line-array Douglas-8 montados en stack sobre el subgrave BP-212 tal y como se muestra en las imágenes.

Para ello, el sistema de rigging cuenta con unas pletinas de hierro opcionales que fijan el marco de elevación y la primera caja del Douglas-8 simultáneamente. De esta manera se consigue un montaje compacto y seguro del sistema.

Las pletinas de hierro, son las mismas que se deberán emplear para elevar el subgrave BP-212 empleando el marco.

Por favor, siga los siguientes pasos para el ensamblado de un sistema Douglas-8000 con los line-array en stack sobre los subgraves BP-218:

- 1.- Fije mediante los pasadores de diámetro 8mm las piezas de rigging opcionales del Subgrave BP-212.



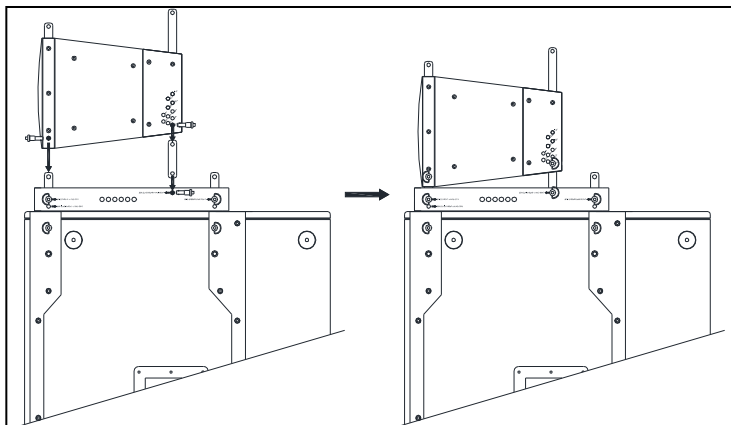
Necesitará para ello, un total de 4 piezas de rigging: 2 piezas delanteras y 2 piezas traseras; ambas tienen el mismo tamaño.

En la figura adjunta puede observar el emplazamiento exacto de ambas piezas de rigging.

- 2.- Sitúe el marco de elevación del line-array Douglas-8 sobre la parte superior del baffle Subgrave BP-212. Asegúrese de que las 4 piezas de rigging fijadas en el BP-212, entran por la ranura del marco de elevación.

Fije a continuación mediante 4 nuevos pasadores de diámetro 8, el marco de elevación a la base del subgrave BP-212 tal y como se observa en la figura.

3.- Fije la nueva pieza de rigging trasera opcional sobre el marco para angular correctamente el elemento line-array Douglas-8 sobre el marco mediante 2 nuevos pasadores de diámetro 8. Refiérase a la figura de la página siguiente.



4.- Sitúe el primer elemento line-array Douglas-8 de su sistema sobre el marco de elevación.

Por favor, tenga un especial cuidado en esta acción haciendo coincidir perfectamente todas las piezas de rigging en su correcto lugar:

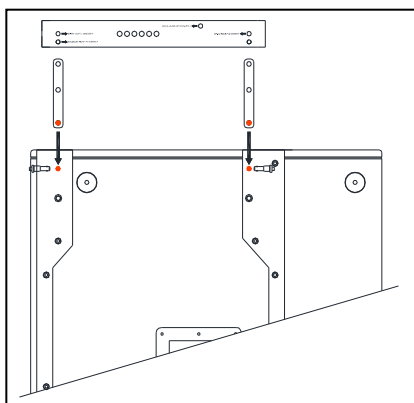
2 piezas de rigging delanteras previamente fijadas mediante los pasadores en el subgrave BP-212 que deberán introducirse en los tubos de rigging delanteros del line-array Douglas-8. Asegure la fijación del Douglas-8 en la parte delantera mediante 2 pasadores de 8mm en ambos lados.

2 piezas de rigging traseras fijadas previamente sobre el marco de elevación que deberán introducirse entre las placas traseras del Douglas-8 y que se fijarán en 0° mediante sendos pasadores de diámetro 8.

15.4.- ELEVACION DEL SISTEMA DOUGLAS-8000

El marco de elevación del line-array Douglas-8 sirve también para volar, con estructuras que soporten más peso, el sistema completo DOUGLAS-8000 es decir, sistema “volado” con los subgraves BP-212 en la parte superior del array, y los elementos del line-array Douglas-8 “volados” bajo ellos.

Para ello, siga los pasos que, a continuación se detallan:

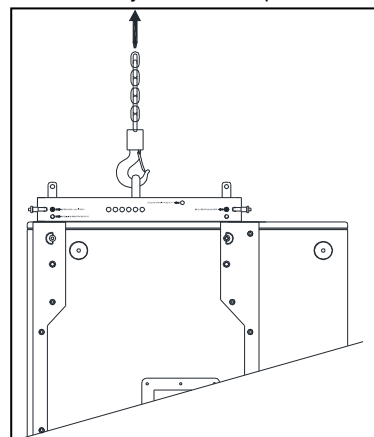


1.- Introduzca las piezas de rigging opcionales en los tubos delanteros y traseros del primer subgrave BP-212 tal y como se observa en la figura: 2 piezas delanteras y 2 piezas traseras. Ambas piezas son iguales, por lo tanto, no tienen posición fija.

Emplee 4 pasadores de diámetro 8 opcionales en los puntos indicados en la figura para fijar en su posición las 4 piezas de rigging.

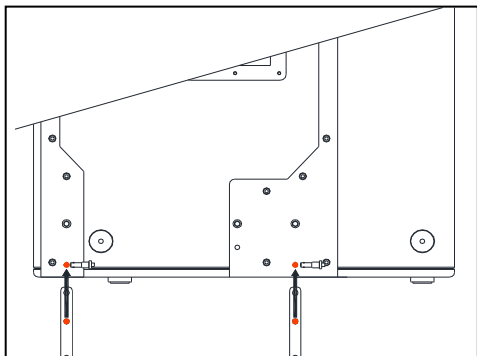
2.- Sitúe el marco de elevación del line-array Douglas-8 sobre la parte superior del baffle Subgrave BP-212. Asegúrese de que las 4 piezas de rigging fijadas en el BP-212, entran por la ranura del marco de elevación.

3.- Fije a continuación mediante 4 nuevos pasadores de diámetro 8, el marco de elevación a la base del subgrave BP-212 tal y como se observa en la figura.



4.- Si dispone de un motor, comience a elevar con precaución el primer subgrave BP-212 fijado al marco de elevación hasta una altura adecuada para el ensamblado de nuevas piezas de rigging en la base del BP-212.

5.- Introduzca otro juego de 4 piezas de rigging del subgrave BP-212, 2 delanteras y 2 traseras, en los tubos de rigging de la parte inferior del subgrave BP-212 tal y como se observa en la figura.



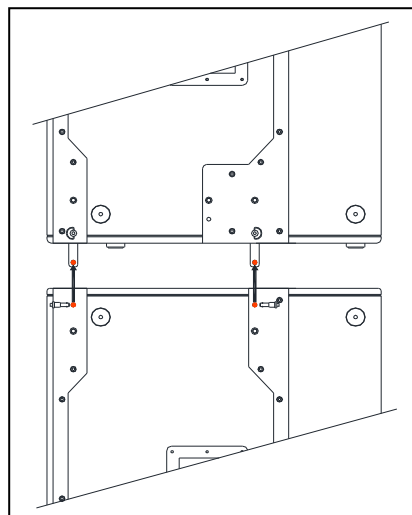
Emplee otros 4 pasadores de bola de diámetro 8mm para asegurar las 4 piezas de rigging en su lugar correcto.

Sitúe el segundo subgrave debajo del primer BP-212 ya fijado en el marco de elevación.

6.- Descienda con cuidado el primer BP-212 hasta que las piezas de rigging se introduzcan en los tubos situados en la parte superior del segundo subgrave BP-212 del array.

Haga coincidir los agujeros de las piezas de rigging con los situados en los laterales del BP-212 tal y como muestra la figura.

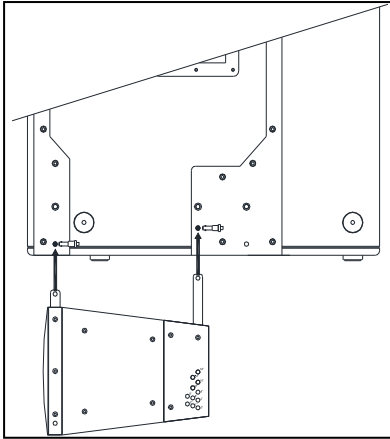
A continuación, asegure la unión entre ambos subgraves BP-212 del array mediante 4 pasadores de bola que se fijarán en los puntos indicados en la figura.



Por último, eleve con precaución el array formado por los 2 subgraves BP-212.

Siga estos pasos para cada uno de los subgraves BP-212 que formen el array.

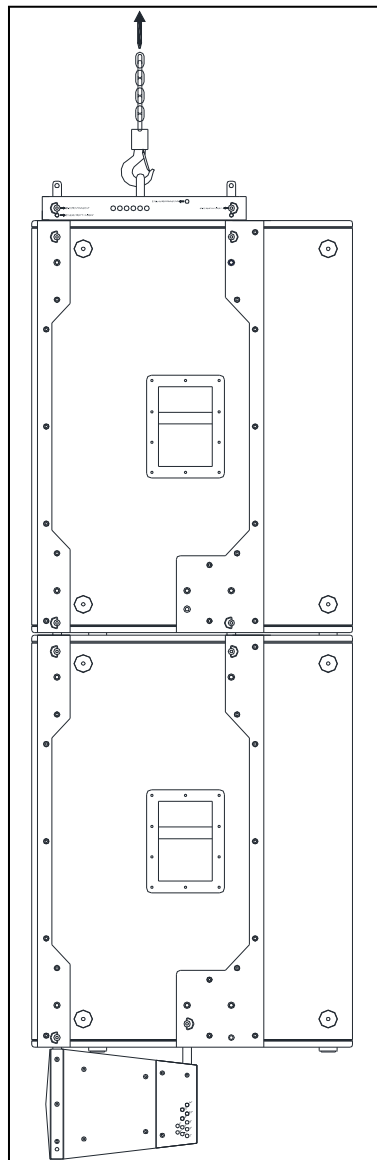
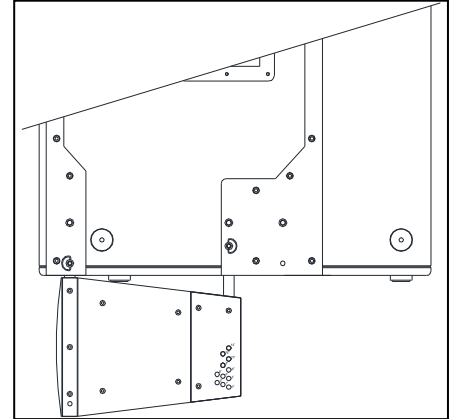
A continuación, se ensamblarán los elementos de lin-array Douglas-8 que tengan que formar el array definitivo.



7.- Para ello, sitúe el primer elemento line-array Douglas-8 en la parte inferior del último subgrave BP-212 del array.

Introduzca las piezas de rigging que dispone el Douglas-8 en los 4 tubos de la parte inferior del BP-212 tal y como se observa en la figura.

Utilice 4 pasadores de bola, 2 delanteros y 2 traseros, para fijar el primer Douglas-8 al último BP-212. En la figura se muestran los puntos de anclaje entre ambos baffles.



15.5.- FLIGHT-CASE DOUGLAS-8000

Musicson ha desarrollado un Flight-case de transporte para un máximo de 5 unidades del elemento Line-array. Dispone de 4 ruedas para facilitar su movilidad.



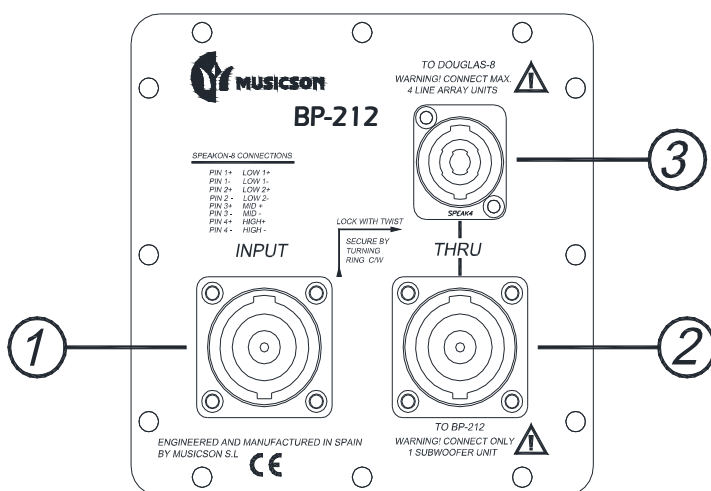
Con unas medidas y peso muy contenido, los bafles Douglas-8 se apilan mediante la selección de 0° entre cajas para su almacenaje en el Flight-case.

En caso de transportar sólo 4 line array Douglas-8, se proporciona una caja de madera fijada sobre la cara superior del último baffle que sirve como elemento de almacenaje: cables, conectores, etc.



16.- CONEXIONES DEL SISTEMA DOUGLAS-8000

Musicson ha realizado un esfuerzo de diseño para facilitar la configuración, montaje y cableado del sistema DOUGLAS-8000 al usuario. La placa trasera del Subgrave BP-212 dispone de todas las posibles conexiones internas entre sus conectores para que no exista la posibilidad de equivocación sea cual sea la configuración de su sistema DOUGLAS-8000.



1.- **INPUT** Conector Neutrik Speakon NL8MPR de 8 contactos.

Entrada de señal amplificada al sistema DOUGLAS-8000. Se conectará a través de una manguera proporcionada por Musicson directamente a la salida de uno de los canales del Amplificador MX-8000D. Si se trata de un BP-212 auxiliar, se conectará esta entrada a la salida **THRU TO BP-212** del conectado directamente al Amplificador MX-8000D

2.- **THRU (TO BP-212)** Conector Neutrik Speakon NL8MPR de 8 contactos.

Salida de señal amplificada para la conexión de un segundo Subgrave BP-212 auxiliar.

3.- **THRU (TO DOUGLAS-8)** Conector Neutrik Speakon NL4MP de 4 contactos.

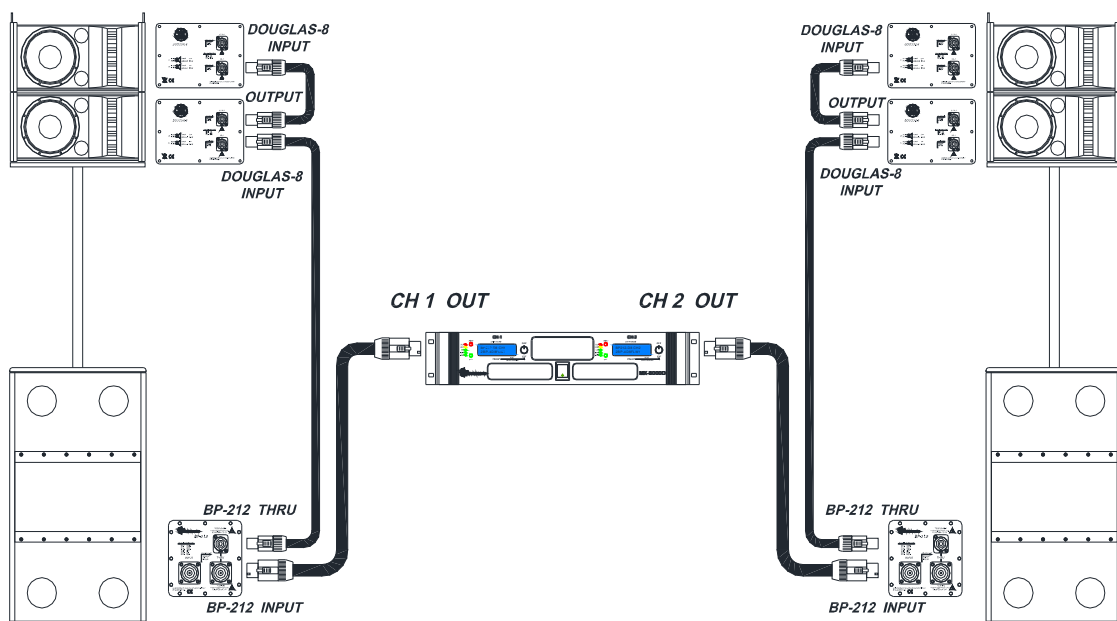
Salida de señal amplificada (Bi-Amplificada) hacia los line-

array DOUGLAS-8.

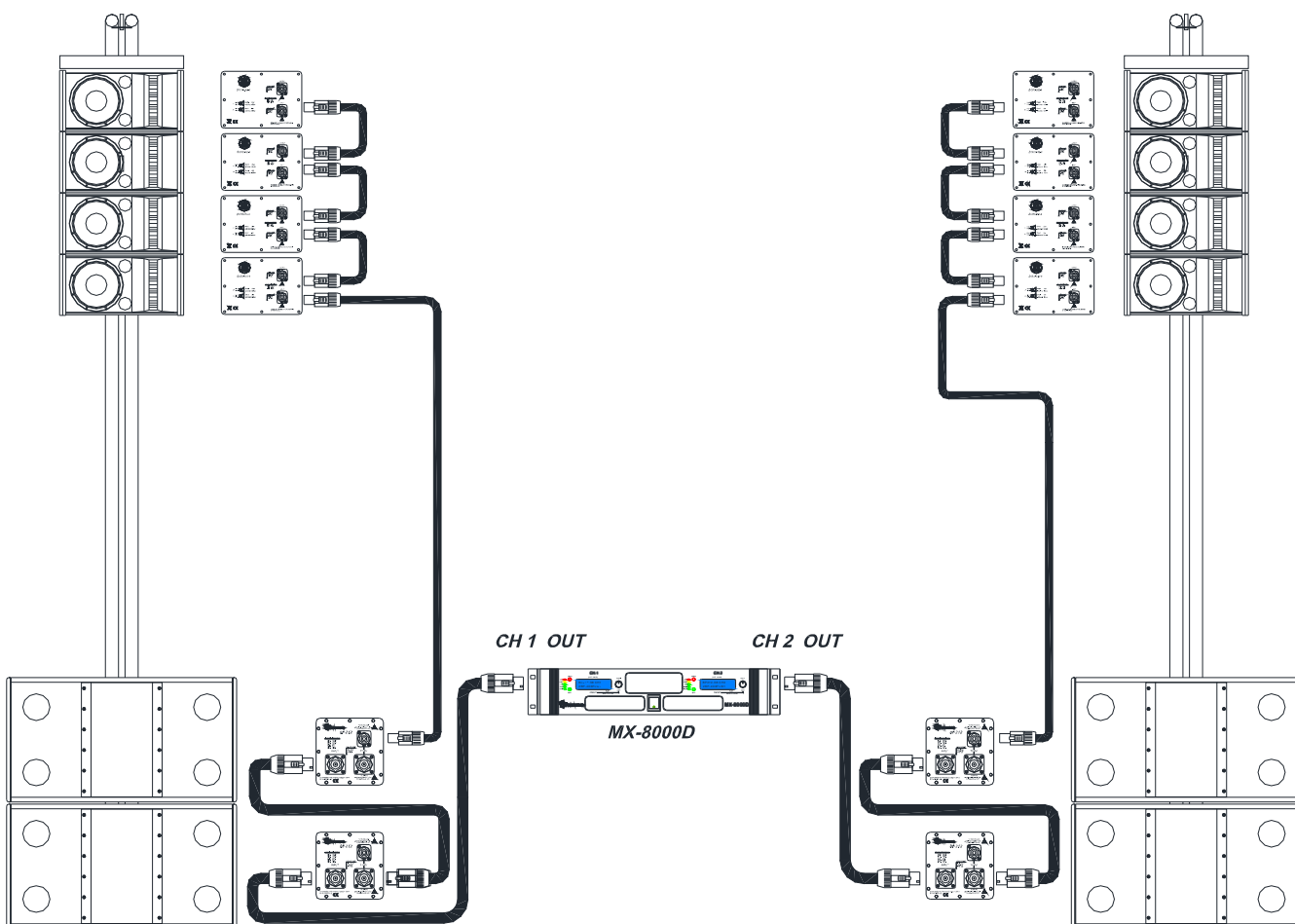
Para consultar la codificación de cada pin de los conectores Speakon, por favor, remítase al Apartado de INTRODUCCION a cada uno de los elementos del sistema DOUGLAS-8000.

A continuación, se describen 2 posibles configuraciones del sistema DOUGLAS-8000 y sus conexiones.

AVISO!: Las proporciones que pueden observarse en la siguiente figura no corresponde con las reales. Se ha aplicado una escala 2:1 tanto en las placas traseras de conexiones del BP-212 y Douglas-8 como en el Amplificador MX-8000D



Configuración básica formada por un Subgrave BP-212 y 2 elementos de Line-array Douglas-8 por canal

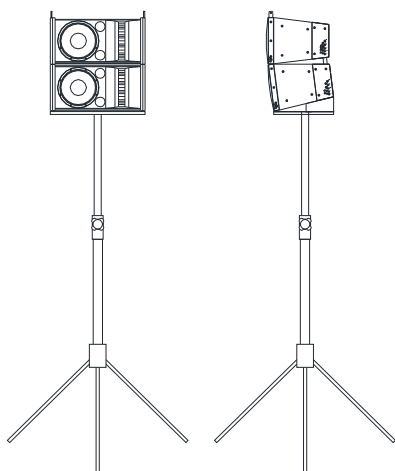


Configuración máxima de carga por canal de Amplificador MX-8000D compuesta por 2 BP-218 y 4 Douglas-8 por canal.

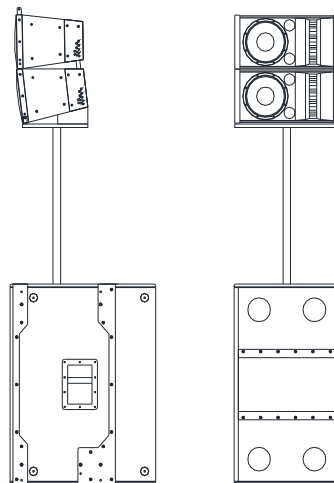
17.- Ejemplos de Configuraciones del Sistema Douglas 8.

Musicson ha desarrollado una extensa variedad de accesorios para el Sistema Douglas 8, incluyendo una torre de elevación de hasta 4.5m de altura muy ligera que se puede ensamblar rápidamente sobre el BP-212 y que puede elevar hasta 5 Douglas 8.

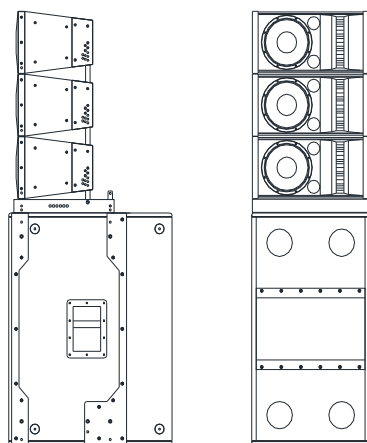
Todas estas posibles configuraciones se refieren a cada canal de un amplificador **MX-8000D**.



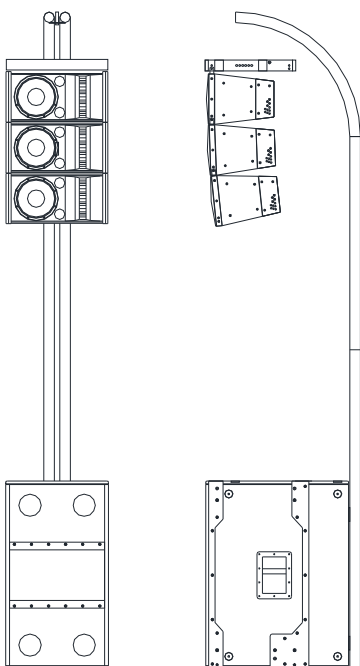
DOUGLAS-8 Sobre Stand



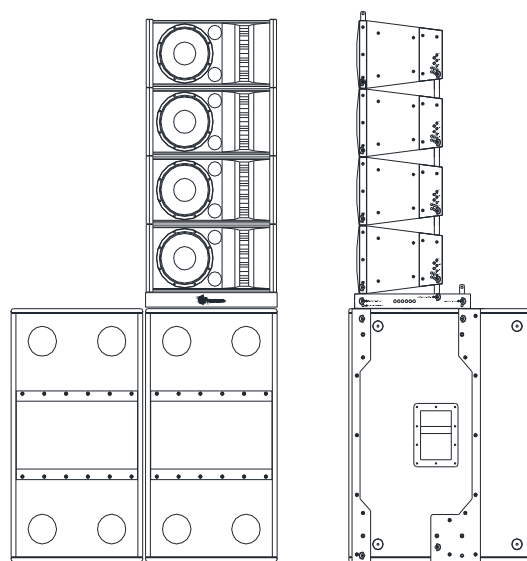
2 or 3 DOUGLAS-8 en Stand
sobre 1 BP-212



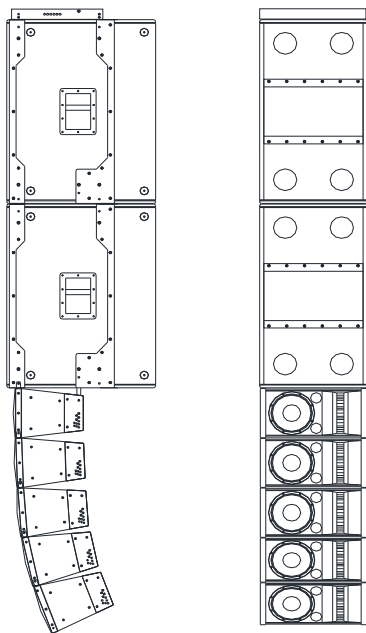
2 or 3 DOUGLAS-8 en "STACK" sobre 1 BP-212



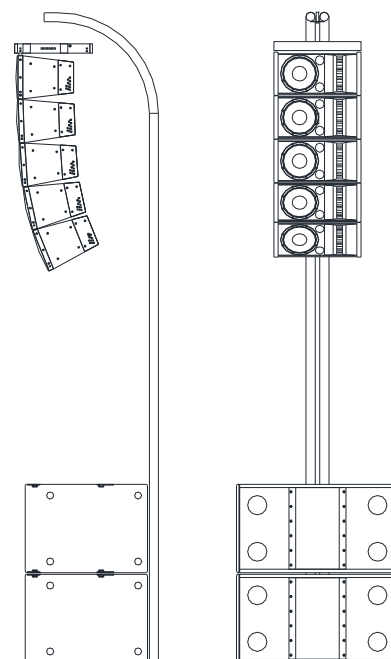
2 or 3 DOUGLAS-8 "volados" con Torre
DOUGLAS-8000 montada sobre 1 BP-212



De 3 a 5 DOUGLAS-8 en STACK sobre 2 BP-212



DOUGLAS-8000 "volado". 2 BP-212
Y hasta un máximo de 5 DOUGLAS-8



Hasta 5 DOUGLAS-8 volados sobre 2 BP-212
Mediante la Torre DOUGLAS-8000

18.- GARANTIA DE LOS PRODUCTOS MUSICSON

Los Productos MUSICSON como el sistema DOUGLAS-8000 están garantizados por un periodo de 2 años **a partir de la fecha de compra del mismo** y cubre todos los defectos en materiales y de fabricación incluyendo el recinto de madera, Amplificación y Transductores (altavoces y motores de compresión).

EL usuario del Falcon-212 A deberá conservar el embalaje original para que, en caso de tener que enviar algún baffle para su reparación a Fábrica, se haga con dicho embalaje. En cualquier otro caso, MUSICSON añadirá el coste del embalaje.

En el supuesto caso de que el baffle dañado no pueda ser enviado a Fábrica para su reparación, MUSICSON proporcionará todas aquellas piezas o elementos necesarios para sustituir los dañados. Por favor, no envíe ningún producto para su reparación a MUSICSON sin una previa autorización.

El Departamento Técnico de MUSICSON será en última instancia el encargado de valorar si el daño o desperfecto en cualquier baffle será cubierto por la GARANTIA tras su revisión.

Los siguientes aspectos no están cubiertos por la GARANTIA: cualquier tipo de modificación realizada por el usuario o por un servicio de reparación no autorizado, manejo del equipo fuera de los parámetros "normales" de uso, daños causados por usos indebidos durante el transporte, uso negligente.

Por favor, consulte con MUSICSON para cualquier duda o aclaración acerca de esta sección.



MUSICSON®

MUSICSON S.L
46920 Mislata, Valencia, Spain
www.musicson.com
musicson@musicson.com